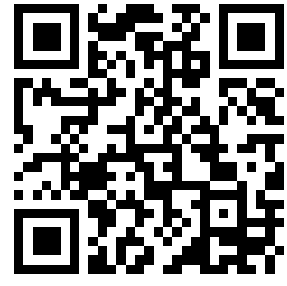
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Wason
GN58
M7
H11+
v.1

ASIA

I. BAND

哈博勒

SCHÄDEL UND SKELETTEILE AUS PEKING

EIN BEITRAG

ZUR SOMATISCHEN ETHNOLOGIE

DER MONGOLEN

VON

DR. PHIL. & MED. K. A. HABERER

VERLAG GUSTAV FISCHER, JENA.
1902

Digitized by Google

Wason
GN 58
M7 H11 +
v. 1

CORNELL
UNIVERSITY
LIBRARY

THE
CHARLES WILLIAM WASON
COLLECTION ON CHINA
AND THE CHINESE

Digitized by Google

2 pb
1000

Cornell University Library
GN 58.M7H11
v.1
Schädel und Skeletteile aus Peking :ein
3 1924 023 520 111

LIBRARY ANNEX
DATE DUE

AUG 9 2005

GAYLORD PRINTED IN U.S.A.

Digitized by Google

Digitized by Google

1899.

Chinesisches Militär am oberen Yan zekiang.

Dr. Habere .

Digitized by Google

Digitized by Google

Seinem lieben Collegen den Kate zur freundlichen Erinnerung an unser Zusammensein in Japan

München 16 Juni 1902

SCHÄDEL UND SKELETTEILE = AUS PEKING =

EIN BEITRAG ZUR SOMATISCHEN ETHNOLOGIE DER MONGOLEN

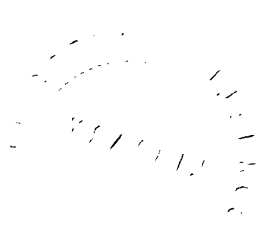
VON

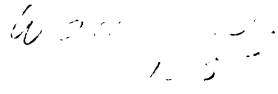
DR. PHIL. ET MED. **K. A. HABERER.**

I. BAND.

JENA
VERLAG GUSTAV FISCHER
1902.

Digitized by Google





Digitized by Google

VORWORT.

Diese Arbeit, welche ich hiermit der Öffentlichkeit übergebe, entstand im Münchener anthropologischen Institut. Ich fühle mich dem Vorstande desselben, meinem hochgeschätzten Lehrer, Herrn Professor Dr. Johannes Ranke, zu hohem Danke verpflichtet, dass er mir sein Institut so bereitwillig zur Verfügung gestellt hat.

Ferner herzlichen Dank Herrn Dr. phil. Hans Amtmann für seine treue, aufopfernde Hilfe bei dieser schwierigen Arbeit.

Die altrenommierte graphische Kunstanstalt Alphons Bruckmann bot alles auf, um durch Druck und Illustration das Buch zeitgemäss auszustatten. Der technische Leiter derselben, Herr F. Götz, hat durch sorgfältige Ausführung der Autotypien, von welchen die meisten ohne jegliche Zwischenzeichnung oder Photographie direkt nach der Natur angefertigt worden sind, viel zum Zustandekommen der Arbeit beigetragen. Besonders ihm noch meinen besten Dank.

Die Zeichnungen zu den Figuren im II. Abschnitte wurden von Herrn Kunstmaler Gustav Keller in München, die graphischen Darstellungen der Indices und Winkel von Herrn Dr. Amtmann hergestellt.

DER VERFASSER.

Digitized by Google

Digitized by Google

INHALTSVERZEICHNIS.

Vorwort.
Inhaltsverzeichnis.
Einleitung.
I. Beschreibung der Schädel. Seite
1. Abteilung: Boxerschädel 1
2. Abteilung: Gräberschädel aus der Umgebung des Chan-Chung-se-Tempels zu Peking . . 14
3. Abteilung: Einzelne Unterkiefer 66
II. Allgemeine Übersicht.
1. Schädelform im allgemeinen 69
2. Stirne 73
3. Schläfenbildung 78
4. Parietale 82
5. Hinterhaupt 84
6. Schädelbasis 87
7. Gesichtsform 93
8. Gesichtsprofilierung 95
9. Oberkiefer und Wangenbeine 102
10. Augen 104
11. Nase 107
12. Zähne 112
13. Gaumen 114
14. Unterkiefer 116
III. Stellung der Chinesen unter den Mongolen. Rassenbild und Vergleich 121
IV. Beschreibung der Skeletteile.
1. Abteilung: Halswirbel, zu Schädel Nro. 2—8 129
2. Abteilung: Weibliches Skelett, hiezu Schädel Nro. 16 131
1. Wirbelsäule 131
2. Rippen 134
3. Brustbein 135
4. Schulterblätter 136
5. Schlüsselbeine 136
6. Oberarm 136
7. Unterarm 137
8. Hände 138
9. Becken 138
10. Oberschenkel 145
11. Unterschenkel 148
12. Füsse 149
V. Einiges über die Körpergrösse der Chinesen und die Verkrüppelung der Füsse 155
Anhang: 1. Haberer-Amtmann's Höhen-Tiefen-Goniometer 161
2. Über die Gesichtsprofilierung der Japanerschädel des Münchener anthrop. Instituts . 162
3. Über die Augenstellung verschiedener Rassen 163
4. Die Masse der seither bekannten Chinesenschädel in Mittelwerten . . . . . 164—165

Digitized by Google

Digitized by Google

EINLEITUNG.

Die Literatur über die somatische Ethnologie der Chinesen ist ziemlich umfangreich. Wir kennen ca. 370 Schädel und auch einige Skelette. Allerdings darf man dabei nicht näher nach der Herkunft fragen, denn die Kataloge führen manchen Mischling oder Malayen als „Chinesen" auf, und überhaupt stammt die grösste Mehrzahl der Schädel von ausgewanderten chinesischen Männern und Frauen der untersten arbeitenden Klasse. Die eigentliche chinesische Bevölkerung kennen wir soviel wie gar nicht.

Ich habe im vorigen Jahre eine grössere Reihe von Schädeln in Peking gesammelt und dieselben dem Münchener anthropologischen Institute schenkungsweise überlassen. Ich will meine Untersuchungen über dieselben in vorliegender Arbeit veröffentlichen.

Von den 37 Schädeln fand ich Nro. 1 im Jagdpark bei Peking. Nro. 2—8 sind von enthaupteten Räubern und Plünderern, sogenannte Boxer. Die übrigen Schädel entnahm ich chinesischen Gräbern aus der Umgebung des Chan-Chung-se-Tempels in Peking.

Die Literatur zog ich, soweit dieselbe zur Arbeit Beziehung hatte, heran. Die älteren Arbeiten über die Chinesenschädel in deutschem Besitze liess ich bei Seite, da die Kataloge der anthropologischen Sammlungen Deutschlands die neuesten umfassenden Aufzeichnungen über dieselben enthalten. Die Masse ausserdeutscher Forscher wurden je nach Notwendigkeit umgerechnet und alle Masse im Anhang in Mittelwerten, die freilich wegen der variablen Messungsmethoden nur relative Sicherheit bieten, vereinigt. Ich benützte folgende Untersuchungen:

Die anthropologischen Sammlungen Deutschlands. Schädelkataloge. Die Zahl der Chinesenschädel ist: Bonn 2 (Schaaffhausen), Göttingen 11 (Spengel), Freiburg 5 (Ecker), Berlin 11 (Brösicke), Frankfurt a. M. 10 (Schaaffhausen), Darmstadt 13 (Schaaffhausen), Leipzig 21 (Schmidt), München 11 (Rüdinger), Breslau 2 (Wieger), Strassburg 2 (Mehnert), Heidelberg 2 (Mies). Im Ganzen also 90 Schädel, mit kurzen Notizen.

Sodann:

J. van der Hoeven, Jets over Sinezen en Japanners als voorbeelden van den Mongoolschen stam im Tydschrift voor Naturlyke Geschiedenis en Physiologie von J. v. d. Hoeven en W. H. de Vriese, Amsterdam 1836, Bd. 3, S. 143, Pl. IV und VI, Beschreibung und Abbildung chinesischer Schädel; auch im Catalogus craniorum diversarum gentium quae collegit J. v. d. Hoeven, Lugdunum Batavorum 1860 werden 6 chinesische und 1 bastard-chinesischer Schädel erwähnt.

G. Sandifort, Tabulae craniorum diversarum nationum, Lugd. Bat. 1838. Hier werden 3 chinesische Schädel beschrieben und einer derselben abgebildet.

Aitgen Meigs, Catalogue of human crania, Philadelphia 1857, gibt die Capazitäten von 10 Chinesenschädeln aus Batavia, Singapore, Canton etc.

R. E. v. Baer, Crania selecta ex thesauris anthropologicis Academiae Imperialis Petropolitanae in Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg. Tome X, 1859, p. 216, sq. Tab. X—XIII; beschreibt und misst 7 chinesische und 6 bastard-chinesische Schädel unbestimmter Herkunft.

Carlo Maggiorani, Sui caratteri della stirpe cinese, 4, Rom 1860, war mir leider nicht zugänglich.

Anders Retzius gibt in seinen nachgelassenen „Ethnologische Schriften", Stockholm 1864, S. 141, Taf. II, Fig. 1, den Charakter des Chinesenschädels.

J. L. Dusseau beschreibt und misst in Musée Vrolik, Catalogue de la collection d'anatomie humaine, comparée et pathologique de G. et W. Vrolik, Amsterdam 1865, 18 chinesische und 2 bastard-chinesische Schädel.

Digitized by Google

Pruner-Bey, Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, II, 1865, gibt Masse von 12 chinesischen Männern, 2 chinesischen Frauen, 3 Indochinesen und 1 Mischling in Mitteln.

J. Barnard Davis, Thesaurus craniorum, Catalogue of the Skulls of the various races of man, London 1867, liefert kurze Beschreibungen und Masse von 23 Chinesenschädeln, im Supplement zu diesem Werke (London 1875) ebenso von 13 Chinesenschädeln aus Südchina: Amoy, Hongkong, Ningpo, Suchow, Canton, Macao. Seine mit Calais-Sand bestimmten Capazitäten sind viel zu niedrig.

C. Swaving, Beschrijving van Schedels van Inboorlingen uit de Bovenlanden van Palembang (Zuid-Sumatra) im Natuurkundig Tydschrift voor Nederlandsch Indië, Bd. 31, 1870, Tabelle XII und XIII. Hier finden sich Masse von 18 in China, 10 auf Java geborenen Chinesen und 1 Mischling.

P. de Koning, Beschrijving van Chineesche Schedels, Leiden 1877. Beschreibungen und Masse von 51 chinesischen und 16 bastard-chinesischen Schädeln. Sehr eingehende Statistik über die Schläfenfortsätze von Stirne und Schläfenschuppe bei vielen Rassen- und ca. 3000 Tierschädeln.

Zaborowski, Sur cinq crânes d'Hakka et les origines chinoises in Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris, 1879, p. 557 sq. Masse von 5 Hakkachinesen aus Canton. Ferner: La Chine et les Chinois und etwas früher: Mensurations de Tonkinois. Les dolichocéphales chinois de l'Indochine. Crânes tonkinois et anamites in Bulletins, 1900. Literatur und Masse von 5 Kouldja- und 3 Kanton-Chinesen.

W. H. Flower, Catalogue of the Museum of the Royal College of Surgeons, Part. I, Mem. London 1879. Masse und kurze Beschreibung von 17 Chinesenschädeln.

Broca fasst in seinen craniometrischen Tabellen die Masse von 28 chinesischen Schädeln zusammen; sie sind teilweise abgedruckt in seinem Aufsatze: Sur les variations Craniométriques et de leur influence sur les moyennes in Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris, 1879.

H. Girard, Éssai sur l'indice céphalique de quelques populations du nord-est de l'Indo-Chine, und in: Association française pour l'avancement des sciences etc. Compte rendu de la 28me session. Ier Part. Paris 1900. pag. 287. Bespricht den „Kopfindex" einiger nordöstlicher indochinesischer Völkerschaften und gibt interessante Details über die Körpergrösse der Tho von Tonkin.

Ausserdem habe ich im Texte noch folgende Werke herangezogen:

Anutschin, Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris, T. I, 3. Serie 1878, p. 330 sq.

Hugo Blind, Über Nasenbildung bei Neugeborenen. Anthropologische Studie. Inauguraldiss. München 1890. Berechnet die Nasenbreitenbreiten-Indices aus den Tabellen von Quatrefages und Hamy.

B. Hagen, Anthropologische Studien aus Insulinde, Amsterdam 1890, und: Die Körpergrösse chinesischer Frauen im Archiv für Anthropologie, Bd. 27.

ten Kate, Zur Craniologie der Mongoloiden, Heidelberg, Dokt. Diss. 1882. Masse und Beschreibungen von 10 chinesischen und 7 bastard-chinesischen Schädeln, fleissige Literaturauszüge.

Koganei, Beiträge zur phys. Anthropologie der Japaner, Verlag d. Kais. Universität in Tokio; und: Das Becken der Aino und Japaner; Verhandl. d. Kaiserl. Universität. Tokio 1900.

J. Ranke, Der Mensch. Beiträge z. phys. Anthropologie d. Bayern, I u. II, München 1877. Frühmittelalterl. Schädel aus Lindau und: Die überzähligen Hautknochen am Schädeldach des Menschen in den Abhandl. d. bayr. Akad. d. Wissensch. Band 20. 1899.

Topinard, L'Anthropologie, Paris 1885.

A. Waruschkin, Über die Profilierung d. Gesichtsschädels. Archiv f. Anthropologie 1900.

H. Welcker, Untersuchungen über Wachstum und Bau des menschl. Schädels, Leipzig 1862. Kraniologische Mitteilungen, Archiv für Anthropologie, Bd. 1, 1866. Die Zugehörigkeit eines Unterkiefers zu einem bestimmten Schädel etc., Archiv Bd. 27, 1900.

Digitized by Google

I. BESCHREIBUNG DER SCHÄDEL.

I. Abteilung:

Boxerschädel.

Nro. 1. Längenbreitenindex 71,91.

Boxerschädel, gefunden am 20. März 1901 im Jagdpark bei Peking; 40—50 Jahre (alle Zähne vorhanden, tief abgekaut); klein, etwas schwer, wohl erhalten, samt Unterkiefer.

Der Schädel ist ziemlich lang, etwas schmal und verhältnismässig hoch; die grösste Breite in der Tuberallinie, das Hinterhaupt schwach pyramidal ausgezogen. Die Nähte sind normal, reich gezahnt und die Lambda-Naht mit einigen grösseren Schaltknochen. Das Dach ist rechts breiter und stärker entwickelt als links, hingegen links etwas höher; in den Stirn- und vorderen Scheitelbeinpartien durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (77,77), dolichocephal (71,91), dem Inhalte zu 1280 ccm entsprechend eurycephal.

Die Stirn ist sehr fliehend (69°), mässig hoch (32 mm), lang, schmal und flachgewölbt, chamae- (91,06), sphärometop (80,53). Der Nasenfortsatz kurz, auffallend breit und wenig eingezogen. Augenbrauenwülste mässig stark, in der Mitte zusammenfliessend. Glabella gross, wohlgewölbt, tubera verstrichen, Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit noch erkenntlich; die Oberstirne zeigt in der ehemaligen Stirnnaht ein geheiltes Knochentrauma, links ein for. supraorbitale. Stirnform Broca's IV.

Die Contourlinie geht in flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, biegt hier flach zum Lambda ab, wölbt an der Hinterhauptsschuppe stark aus und kommt kräftig eingezogen zum for. mag. Lin. temp. sehr deutlich; die Maceration hinterliess braunrote Contourlinien für die Muskelansätze. Plana temporalia klein, jedoch tief; links zwischen Keilbein, Scheitelbein und Schläfenschuppe ein kleiner, rechts ein grosser, trennender Schaltknochen. Ala mit tiefer Rinne (Virchow's Schläfenengen). Schläfenschuppe von mächtiger Grösse, gegen die Stirn vorgezogen. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung klein, stark elliptisch.

Parietale in allen Dimensionen klein, sehr kurz, etwas breit, sagittal flach, transversal kantig aufgewölbt, in die Schläfen häubchenartig vorgezogen. Linkes parietale länger nach vorne geschoben als das rechte. Pfeilnaht im vorderen Verlaufe wulstig, im hinteren Verlaufe etwas eingesenkt; beiderseits ein kleineres foramen parietale vorhanden. Scheitelhöcker deutlich. In der rechten Mastoidalfontanelle ein kleiner Schaltknochen.

Hinterhaupt hoch, etwas schmal, Hausform. Lambdanaht zahnarm mit einigen grösseren Schaltknochen. Oberschuppe klein, stärkere Nestform. Protub. occip. ext. längerer rauher Stachel; planum nuch. sup. als tiefe Querfurche die Schuppe durchziehend. Muskelrelief des Hinterhauptes schlecht modelliert.

Unterseite des Schädels gut erhalten; das for. magnum klein, etwas schief, mit dicken Rändern; die Condylen kräftig mit wohlgewölbter und etwas eingesenkter Gelenk-

Digitized by Google

fläche. Der linke Condylus länger als der rechte. Die fossa condyl. post. sehr flach, rechts mit foramen; beiderseits ein grösserer processus paracondyloideus vorhanden; links ist die incisura jugularis durch einen vollständigen processus intrajugularis geteilt. Pars basilaris kurz, kräftig modelliert, mit tuberculum pharyngeum. Der Zahn des Epistropheus scheint mit dem Vorderrande des for. magnum articuliert zu haben. Zitzenfortsätze ungleich gebildet, rechts hoch, lang und schmal, mit tiefer Incisur; links kurz, stumpf und sehr rauh, mit flacher Incisur. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und tief. Flügelfortsätze des Keilbeins etwas schief stehend; äussere Lamellen gross, Waldeyer's B. Keilbeinfuge ohne Rest verschwunden.

Das Gesicht kurz, etwas breit, mässig profiliert, leptoprosop (76,04) und orthognath (85°); Wangenbeine stark geknickt, unten etwas vorspringend, mit stärkerem tuber zygomaticum und angedeutetem processus marginalis; sutura zygomatico-maxillaris synostosiert. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina sehr gross und flach. — Augenhöhlen klein, etwas tief liegend, mit vorhängenden Oberrändern, eckig, mit mächtig entwickeltem ductus maxillo-lacrimalis; hypsiconch (90,00). Augenabstand gross (29 mm). Linke Siebbeinplatte mit grossem foramen. Augenaxenwinkel rechts 77°, links 74° (rechts orthoconch; links plagioconch). — Nase schief, nach links unten verzogen, lang und schmal, leptorrhin (44,83). Nasendach wenig aufgewölbt und weit in die Stirne reichend. Nasenwurzel schmal, Nasennaht schief und im unteren Teile mit Verwachsung. Apertur klein, mit stumpfen Rändern und unteren Vorgrübchen, die jedoch keine Pränasalgruben sind. Spina nasalis anterior stumpf. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 46,15. — Der Zahnfortsatz ist kurz, wenig breit, kräftig, rechts etwas länger und stark prognath (72°). Juga dentium etwas erhöht, die Wände der Alveolen papierdünn. Der Zahnbogen ausgesprochen parabolisch. Sämtliche Zähne waren im Leben vorhanden; sie sind auffallend klein, konvergieren stark nach innen und sind tief abgekaut. — Gaumen gross, wohlgerundet, flach liegend und etwas rauh; mesostaphylin (84,78); ein torus palatinus ist angedeutet, die sut. pal. transvers. wendet sich nach vorne (processus palatinus anterior). Die spina nasalis posterior sehr breit und stumpf, mehr eine scharfe Kante als eine Spitze bildend.

Unterkiefer sehr kräftig, das Kinn stark vorgebogen, der Körper dick und rundlich und die Zähne nach innen gewendet. Alle Zähne im Leben vorhanden, vgl. Oberkiefer. Tuberculum mentale kaum angedeutet. Foramen mentale gross; linea obliqua kräftig, sehr breit; Unterkieferwinkel etwas niedrig (48°), schwach ausgelegt, mit kräftiger Muskelzeichnung. Die Fortsätze fehlen. Die linea mylohyoidea leicht gebildet. Spina mentis interna rauh, duplex. Kinnrandmitte eingesenkt, rauh. Symphysiswinkel 73°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 1:

Männlich, 40—50 Jahre, eury-, dolicho-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, mesostaphylin, orthognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 2. Längenbreitenindex 74,73.

Schädel eines im April 1901 in Peking Enthaupteten, 50—60 Jahre (Weisheitszähne fehlen, die übrigen Zähne stark abgekaut); sehr gross und leicht, gut maceriert, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang, wenig breit und auffallend hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, sehr reich gezahnt, mit vielen kleinen Schaltknochen und Anfängen seniler Synostosen. Das Dach rechts etwas länger, links niedriger und breiter; durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (78,45), dolichocephal (74,73); dem Inhalte von 1560 ccm zufolge eurycephal.

Die Stirne ist mässig hoch (32 mm), stark fliehend (68°), verhältnismässig lang und schmal und wohlgewölbt. Ortho- (89,06), sphärometop (79,49). Der Nasenfortsatz kurz, wenig breit und mässig eingezogen. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit erkenntlich. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte leicht zusammenfliessend; Glabella gross, flach

Digitized by Google

gewölbt mit spaltartigem Stirnnahtrest. Tubera deutlich, beiderseits leichte, jedoch geheilte Traumen. Stirnform Broca's II.

Die Contourlinie geht in hohem Bogen zum Bregma, dann flach zum Scheitel, fällt hierauf in scharfem Bogen zum Hinterhauptshöcker und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich. Plana gross und tief. Rechts besitzt die Schläfenschuppe einen kleinen, unvollständigen Stirnfortsatz, links nähern sich Schläfenschuppe und Stirnbein ziemlich stark. Ala beiderseits mit tiefer, gegen den Scheitel hin verlaufenden Rinne (ausgesprochene Schläfenengen). Schläfenschuppe mächtig entwickelt, besonders sehr lang und der Oberrand lang gezackt (bis zu 1½ cm lang). Temporalleiste kräftig. Ohröffnung rechts gross, mehr kreisrund; links von abnormer Grösse, mit tiefer Einfurchung vor dem proc. mastoideus, elliptisch.

Parietale ziemlich lang und breit, stark uneben, in die Schläfen häubchenartig vorgezogen, energisch gewölbt; die Schläfenlinien als breite, flache Wulste aufgetragen, so dass die Wirkung der Scheitelhöcker sich dadurch verstärkt. Die Pfeilnaht sehr lang gezahnt, im vordern Verlaufe breit wulstig aufgeworfen. Beiderseits Virchow'sche „Schnebben", zwei kleine foramina parietalia, die sich etwas einsenken. In jeder der Mastoidal-Fontanellen ein grösserer Schaltknochen.

Das Hinterhaupt gross, mehr hoch als breit; Hausform. Die Lambdanaht etwas unregelmässig verlaufend, mit vielen kleineren Schaltknochen. Die Oberschuppe niedrig, nicht allzu breit und mehr platt anliegend; links stärker entwickelt. Die protub. occip. ext. bildet einen langen, rauhen und sehr kräftigen sog. Knochenschwanz. Der torus occip. von kolossaler Ausbildung: Der Knochen scheint sich fast blattförmig über sich selbst zu verschieben. Die Unterschuppe gross, sehr fein modelliert. Die crista mediana bildet einen niedrigen, jedoch rauhen und sehr starken Kamm.

Die untere Seite des Schädels vorzüglich erhalten. Das for. mag. sehr lang, weniger breit, mit sehr rauhen, dicken Hinterrändern. Die Condylen gross, mit wohlgewölbter und kaum einsinkender Gelenkfläche, links mit Querfurche. Die fossae condyl. post. sehr klein und flach, links mit foramen; proc. paracondyloid. beiderseits angedeutet. Die Zitzenfortsätze niedrig, aber breit und sehr rauh, mit breiter, tiefer Incisur. Die Griffelfortsätze kurz, wenig entwickelt. Die inc. jugul. durch einen unvollständigen proc. intrajugul. eingeschnürt. Die pars basilaris kurz und schmal, mit kräftigem tuberc. pharyng. Der Zahnfortsatz des Epistropheus articulierte mit dem Vorderrande des foramen magnum; das letztere besitzt an der betreffenden Stelle eine kleine Erhöhung mit Gelenkfläche. Der Clivus zeigt innen an Stelle der Knorpelfuge kleinere Ecchondrosen. Gelenkgrube des Unterkiefers sehr gross und tief. Flügelfortsätze des Keilbeins schief gestellt; innere Lamellen wenig, äussere mächtig entwickelt. Rechts grosses foramen Civinini vorhanden, links in Bildung begriffen. Die hamuli sehr lang und schwach.

Das Gesicht schmal, sehr lang und gut profiliert, leptoprosop (79,00) und orthognath (84°). Die Wangenbeine stark abgeknickt, ziemlich eben, mit stärkerem proc. mal. post. und kräftiger tuberositas malaris. Die Jochbogen etwas angeschlossen; der Schädel ist kryptozyg. Die fossa canina klein, aber rauh und sehr tief. — Die Augenhöhlen gross, offenliegend, eckig, mit wenig vortretenden Oberrändern; hypsiconch (97,44). Ductus maxillo-lacrimalis sehr gross, beiderseits eine kleinere spina trochlearis vorhanden; links cribra orbitalia geringen Grades. Augenabstand gering (24 mm); Augenaxenwinkel 81° und 79°, orthoconch. — Die Nase lang, sehr breit und katarrhin; leptorrhin (46,55). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 33,33. Das Nasendach lang, sehr schmal, an die Form der Hylobaten erinnernd, (Ranke's Hylobatesnase), mehr plattgedrückt und niedrig, etwas in die Stirne vordringend, links grösser als rechts. Die Nasennaht beginnt zu verwachsen. Die Apertur sehr gross, mit angedeuteten Pränasalgruben; unter diesen mit Vorgrübchen. Spina nas. ant. bildet eine hohe, scharfe Kante. — Der Zahnfortsatz ist lang und schmal, stark prognath (59°). Juga dentium erhöht mit Zwischengruben. Zahnbogen spitz vorne zulaufend, halb elliptisch. Von den Zähnen fehlen die dritten Molaren, ihre Alveolen sind bereits geschlossen. Die ersten Schneidezähne sehr gross, die zweiten, besonders links, etwas verkümmert. Die Zähne konvergieren trotz der starken Prognathie im vorderen Teile nach innen, die Molaren dagegen richten sich weit nach aussen. Alle Zähne sind gross, kräftig abgekaut, die ersten Molaren zeigen Anfänge von Caries und alle sind aussen und innen braun gefärbt. Ansätze von Zahnstein machen sich überall bemerkbar. — Der Gaumen liegt tief und ist ziemlich eben. Der harte Gaumen trägt eine kleine sagittale Crista. Die

Digitized by Google

Gaumenquernaht springt links nach hinten ein und bildet dadurch einen proc. palat. post.; hohe crista palat. transv. vorhanden; tiefe, enge for. palat. Die spina nas. post. bildet einen Kamm und ist links stärker entwickelt. Der Gaumen ist leptostaphylin (75,00).

Der Unterkiefer hoch, kräftig modelliert, mehr rundlich und stark. Das Kinn etwas vortretend, 34 mm hoch; for. ment., besonders rechts, gross. Die lin. obliq. bildet einen hohen Wulst. Der Winkel steil (54°), wenig ausliegend, mit kräftiger Mukselzeichnung. Äste sehr breit, der Kronenfortsatz kaum höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit langer, schmaler Gelenkfläche; Incisur gross, tief liegend. Die linea mylohyoidea wenig ausgebildet, spina ment. int. kurz, stumpf, duplex. Kinnrandmitte leicht eingesenkt und rauh. Symphysiswinkel 76°. Von den Zähnen fehlen die dritten Molaren, die beiden Eckzähne und der linke zweite Schneidezahn; ihre Alveolen haben sich längst geschlossen. Sämtliche Zähne konvergieren stark nach innen, sind tief abgekaut, so zwar, dass die Zähne dadurch nicht eben werden, sondern tiefe Grübchen und Spitzen bilden, und die Abkauung erstreckt sich wegen der schiefen Implantierung mehr auf den äusseren oberen Rand als auf die inneren Flächen. Die Färbung der Zähne wie im Oberkiefer.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 2:

Männlich, 50—60 Jahre, eury-, dolicho-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, orthognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 3. Längenbreitenindex 75,98.

Enthaupteter im April 1901 zu Peking, ca. 40—50 Jahre (Zähne stark abgekaut, Weisheitszähne im Oberkiefer fehlen). Mittlere Grösse, schwer, gut maceriert, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang, ziemlich breit und hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, alle reich gezahnt, ohne jegliche Synostosen und fast ohne Schaltknochen. Das Dach ist stark asymmetrisch: Es erscheint von links hinten her zusammengeschoben; durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (82,25), mesocephal (75,98); dem Inhalte nach eurycephal (1420 ccm).

Die Stirne ist etwas breit, ziemlich lang, mässig hoch (32 mm), fliehend (77°) und flach gewölbt. Ortho- (87,40), sphärometop (77,39). Der Nasenfortsatz ziemlich breit, kurz und wenig eingezogen; die Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit erkenntlich. Augenbrauenwülste mässig, in der Mitte kaum zusammenfliessend. Glabella angedeutet; tubera stark, rechts mit geheiltem Trauma. Oberstirne rechts viel länger als links. Stirnform Broca's II.

Die Contourlinie geht in flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, wendet sich hierauf sanft zum Lambda, buchtet an der Hinterhauptsschuppe leicht nestförmig aus und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich. Plana temp. gross und tief. Alae ebenfalls gross, mit breiter, gegen den Scheitel verlaufenden Rinne (schwache Schläfenenge). Schläfenschuppe sehr gross und hoch; Temporalleiste kräftig; Ohröffnung gross, elliptisch.

Parietale etwas kurz, breit und energisch gewölbt; tubera sehr stark. Pfeilnaht reich gezahnt, jedoch ohne Schaltknochen. Links Virchow'sche „Schnebbe". For. pariet. fehlen.

Hinterhaupt rechts stärker und höher als links; ausgesprochene Hausform, mehr hoch als breit. Lambdanaht etwas unregelmässig gebogen, mit einigen kleineren Schaltknochen. Die Oberschuppe gross, schwach ausgewölbt. Protub. occip. ext. kurz und rauh. Torus kräftig, flach; das planum nuch. sup. durchzieht die Unterschuppe als tiefe Querfurche. Unterschuppe wenig modelliert, rechts stärker entwickelt als links; die crista mediana bildet eine niedrige, sehr scharfe Kante, mit tieferer Grube links.

Die Unterseite des Schädels wohl erhalten. For. mag. klein, mehr rundlich, mit sehr rauhen Hinterrändern. Condylen klein. Ihre Gelenkfläche allseitig abgerundet. Fossae condyl. post. klein und tief, mit foramen. Proc. paracondyl. angedeutet. Zitzenfortsätze niedrig, sehr stark und rauh. Griffelfortsätze etwas dick, rechts abgebrochen. Die incis. jugul. links durch einen unvollständigen proc. intrajugul. eingeschnürt. Pars basilaris klein, uneben, mit tuberc. pharyng.; am Vorderrande des foram. magn. ein kleiner Knochenvorsprung

Digitized by Google

Fig. 1.

Digitized by Google

Digitized by Google

(lig. susp. dent. epistr.). Keilbeinfuge ohne Rest verschwunden. Flügelfortsätze des Keilbeins schief stehend; äussere Lamellen gross, mehr Waldeyer's Form B. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und flach.

Das Gesicht lang und schmal, schief, links niedriger und weniger stark entwickelt, mässig profiliert; leptoprosop (67,33) und orthognath (84°). Die Wangenbeine stark abgeknickt und vorspringend, mit kräftigem proc. mal. post. und wohl entwickelter tuberositas mal. Die Jochbogen kräftig, mit spina zygomatica, abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina gross und sehr flach. — Die Augenhöhlen gross, tiefliegend, mit dicken Rändern und auffallend weiter Incisur, eckig; hypsiconch (97,44). Beiderseits cribra orbitalia starken Grades. Augenabstand mässig (26 mm). Augenaxenwinkel beiderseits 79°; orthoconch. — Die Nase lang, verhältnismässig schmal, leptorrhin (46,30) und stark katarrhin. Der Nasenbreitenbreitenindex ist 24,00. Das Nasendach schmal, sehr lang, an der Wurzel T-förmig verbreitert. Nasennaht offen. Apertur klein, mit angedeuteten Pränasalgrübchen; spina lang und spitz. — Zahnfortsatz lang und breit, rechts stärker und länger, stark prognath (62°). Juga dentium kaum erhöht; Zahnbogen elliptisch. Die dritten Molaren im Oberkiefer fehlen und ihre Alveolen haben sich noch nicht ganz geschlossen. Alle Zähne konvergieren nach innen und sind tief abgekaut; schwach braune Färbung und Ansätze von Zahnstein. — Der Gaumen lang, etwas schmal, mit offener sut. incis. simplex; torus palatinus vorhanden. Sut. pal. transv. geradlinig verlaufend; hohe scharfe crista pal. transv. vorhanden; spina nas. post. lang und abgerundet. Schon leptostaphylin (64,96).

Der Unterkiefer hoch, kräftig, etwas schmal. Das Kinn stark vorgebogen (37 mm hoch); Kinnhöcker gut entwickelt; for. ment. gross. Lin. obliqu. verstreichend; Winkel steil (55°), etwas ausgelegt, mit kräftiger Muskelzeichnung; Kronenfortsatz fast so hoch wie der Gelenkfortsatz; letzterer mit schmaler, kräftiger Gelenkfläche. Incisur schmal, sehr tief eingeschnitten; lin. mylohyoid. überhängend; spina ment. int. angedeutet, duplex; Kinnrandmitte kaum eingesenkt, sehr rauh. Die dritten Molaren sind vorhanden; alle Zähne konvergieren nach innen; stark abgekaut, mit leichter brauner Färbung und Ansätzen von Zahnstein.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 3:

Männlich, 40—50 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, orthognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 4. Längenbreitenindex 76,54.

Enthaupteter im April 1901 zu Peking; 30—40 Jahre (alle Zähne vorhanden, zum Teil stark abgekaut). Mittlere Grösse, gut maceriert, samt Unterkiefer. *Fig. 1.*

Der Schädel ist sehr lang, ziemlich breit und von beträchtlicher Höhe. Die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, reich gezahnt, und ohne Synostosen. Grössere Schaltknochen fehlen. Das Dach ist links etwas breiter, rechts schmal und länger. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (77,47), mesocephal (76,54); dem Inhalte zufolge eurycephal (1490 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (31 mm), stark fliehend (67°), schmal, ziemlich lang und wohl gewölbt. Ortho- (88,89), parallelometop (84,11). Nasenfortsatz von mässiger Länge, schmal und etwas eingezogen; Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte leicht zusammenfliessend; tubera verstrichen. Stirnnaht am Grunde ziemlich weit noch erkenntlich, im oberen Verlaufe durch eine Längsfurche angedeutet. Oberstirne rechts etwas länger. Stirnform Broca's III.

Die Contourlinie geht in flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, nachdem sie am Bregma sich kaum merklich eingesenkt; hinterm Scheitel fällt sie dann in jähem Bogen über das Hinterhaupt herab und kommt etwas gekrümmt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, weit über die Scheitelhöcker hinauf gerückt. Plana gross und tief, rechts nähern sich Stirn und Schläfenschuppe sehr stark. Die linke Schläfenschuppe besitzt einen kleinen unvollständigen Stirnfortsatz. Alae gross mit Einschnürung; das Stirnbein am Pteryon höckerig aufgetrieben. Schläfenschuppe sehr lang und ziemlich hoch. Temporalleiste wohl entwickelt; Ohröffnung klein, elliptisch.

Digitized by Google

Parietale kurz, sehr breit, links weiter vorreichend, beiderseits etwas in die Schläfen vorgezogen. Tubera kräftig. Pfeilnaht sehr reich gezahnt; im oberen Verlaufe etwas aufgeworfen. Beiderseits ein grösseres foramen parietale.

Hinterhaupt sehr gross, ausgesprochen hausförmig; Lambdanaht zahnreich, mit vielen kleinen Schaltknochen; Lambdawinkel spitz. Oberschuppe klein, platt anliegend. Protub. ein grosser, stumpfer rauher Höcker. Torus sehr kräftig, das planum nuch. sup. bildet eine tiefe Querfurche. Muskelrelief schlecht modelliert; Unterschuppe links viel stärker ausgewölbt als rechts. Crista mediana kurz und stumpf.

Die Unterseite des Schädels wohl erhalten, for. mag. klein und schief, es erscheint von links hinten her verschoben. Condylen klein mit wohlabgerundeter Gelenkfläche. Fossae condyl. post. klein und tief, rechts mit foramen. Proc. paracondyl. angedeutet. Rechts ca. 4 cm langer Rest der fötalen sut. intraoccipit. post. Die rechte incis. jugul. durch einen unvollständigen proc. intrajugul. eingeschnürt; Zitzenfortsätze kurz, jedoch dick und rauh, mit Rest persistierender sut. squamoso-mast.; Griffelfortsätze kurz, etwas dick; Gelenkfläche des Unterkiefers sehr gross und flach. Pars basilaris rundlich; Keilbeinfuge längst verschwunden. Flügelfortsätze gerade gestellt, Waldeyer's Form A. Beiderseits ein grosser proc. angularis.

Das Gesicht lang, schmal, schlecht profiliert; leptoprosop (80,46) und orthognath (85°); Wangenbeine wenig geknickt, mehr rundlich und eben, weit vorspringend, mit grösserem proc. mal. post. und kräftiger tuberositas malaris. Jochbogen kräftig, abstehend; der Schädel ist phänozyg. Rechts spina zygomatica. Fossa canina gross und sehr flach. — Die Augenhöhlen sehr gross, rundlich und vorstehend; hypsiconch (92,69). Augenabstand gering (24 mm). Augenaxenwinkel 75° und 78°; orthoconch. Ductus maxillo-lacrimalis eng. — Die Nase lang und schmal; leptorrhin (44,44). Der Nasenbreitenbreitenindex ist 45,83. Das Nasenbein sehr lang und schmal, rechts stärker, oben etwas zugespitzt, mit teilweise noch offener Nasennaht. Die Apertur klein, mit leichten Pränasalgruben, spina kurz und spitz. — Zahnfortsatz von mässiger Länge, sehr breit und kräftig, stark prognath (54°). Juga dentium etwas erhöht. Zahnbogen halb elliptisch. Alle Zähne sind vorhanden, zum Teil sehr stark abgekaut, und an der Kaufläche scharf. Die zweiten und dritten Molaren divergieren nach aussen, alle übrigen Zähne konvergieren nach innen. Die ersten Schneidezähne sind sehr gross, die zweiten Schneidezähne hingegen etwas verkümmert. Alle Zähne zeigen eine leichte braune Färbung und Ansätze von Zahnstein. — Der Gaumen gross, tiefliegend, oben mit Rest einer sut. incis. simplex. Die sut. pal. transv. verläuft ziemlich gerade; spina nas. post. breit und kantig; leptostaphylin (73,46).

Der Unterkiefer ist hoch, sehr kräftig, schmal und etwas rundlich; das Kinn, 33 mm hoch, biegt sich vor; tub. ment. wohl entwickelt; grosse for. ment., rechts doppelt. Lin. obliqu. verstreichend. Winkel sehr steil (70°), ausliegend, mit energischer Muskelzeichnung. Aste kräftig; Kronenfortsatz kaum höher als der Gelenkfortsatz, letzterer mit kräftiger Gelenkfläche. Incisur enge, sehr tief eingeschnitten. Die innere Seite zeigt tiefe Furchen (sulc. mylohyoid. und fovea sublingualis); spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte eben, nicht eingesenkt, rauh, Symphysiswinkel 83°. Alle Zähne konvergieren nach innen, sind sämtlich vorhanden, jedoch die Schneide- und Eckzähne von ungleicher Höhe, sodass hierdurch der Verlauf der Zahnkurve gestört. Dieselbe Färbung wie im Oberkiefer.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 4:

Männlich, 30—40 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, orthognath, mit sehr starker alveolarer Prognathie.

Nro. 5. Längenbreitenindex 79,65.

Enthaupteter im April 1901 zu Peking; 30—40 Jahre (Weisheitszähne vorhanden, Zähne wenig abgekaut); etwas klein, gut maceriert, samt Unterkiefer.

Der Schädel ist nicht allzulang, mässig breit und verhältnismässig hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte sind normal und zahnarm; die Lambdanaht mit zwei

Digitized by Google

grösseren Schaltknochen, im übrigen fehlen Schaltbildungen. Verwachsungen der Nähte nicht vorhanden. Das Dach ist sehr asymmetrisch: Rechts länger, niedriger und weniger breit als links; in allen Teilen durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (80,00), mesocephal (79,65); dem Inhalte zufolge eurycephal (1370 ccm).

Die Stirne ist von mässiger Höhe (33 mm), fliehend (75°), schmal, sehr lang und wohlgewölbt; von Form chamae- (91,13), parallelometop (82,41). Der Nasenfortsatz breit, sehr kurz und kaum eingezogen. Augenbrauenwülste wenig ausgebildet. Glabella leicht gewölbt, gross; tubera verstreichend. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit erkenntlich. Im übrigen Verlaufe, besonders zwischen den Stirnhöckern, als schwacher Wulst zu verfolgen. Die Kranznaht fast ohne Zahnung. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie geht etwas gewölbt zur Stirnlinie, dann in flachem Bogen zum Bregma, hierauf verläuft sie im scharfen Bogen und allmählich abwärts gewendet zum Lambda, buchtet an der Hinterhauptsschuppe wenig aus und kommt fast horizontal gestellt zum foramen magnum. Lineae temporales sehr deutlich. Plana gross und sehr tief. Ala schmal, hoch, mit tiefer Rinne. Rechts trennender Schaltknochen zwischen Schuppe, Scheitelbein und Keilbeinflügel. Beiderseits nähern sich Schläfenschuppe und Stirnbein bis auf wenige Millimeter (Virchow'sche Schläfenengen). Schläfenschuppe hoch, von bedeutender Länge. Temporalleiste weniger kräftig. Ohröffnung schmal, sehr lang, elliptisch, mit Rest der fötalen fissura petroso-tympanica.

Parietale kurz, sehr breit und energisch gewölbt, in die Schläfen häubchenartig vorgezogen. Tubera sehr stark, durch die darüber liegenden Schläfenlinien in ihrer Wirkung noch erhöht. Pfeilnaht wenig gezahnt; rechts foramen parietale. Beiderseits Virchow'sche Schnebben.

Hinterhaupt schief, mehr hoch als breit, ausgesprochen hausförmig. Die Lambdanaht beiderseits im mittleren Verlaufe reich gezahnt, ausserdem sehr zahnarm, im Grunde fast geradlinig. Rechts zwei grössere Schaltknochen, links ein mit der Schuppe bereits verwachsener Schaltknochen. Oberschuppe ungemein gross, leicht ausgewölbt; protub. occip. ext. kurz, stumpf und rauh, mit darüber liegendem Grübchen. Torus occip. gering und doppelt. Unterschuppe gross; Muskelrelief gut modelliert. Crista mediana fast fehlend.

Untere Seite des Schädels sehr gut erhalten. Condylen sehr lang, schmal und etwas flach gewölbt mit kaum eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. fast fehlend. For. mag. sehr gross, rhombisch, mit dicken, rauhen Rändern. Links grösserer proc. paracondyloid. mit Gelenkfläche. Zitzenfortsätze mächtig ausgebildet und rauh, mit enger, tiefer Incisur. Griffelfortsätze abgebrochen; sie waren fast nadeldünn. Basis stark geneigt, kurz und von beträchtlicher Breite, mit tuberc. pharyng. Keilbeinfuge längst verschwunden; Flügelfortsätze Waldeyer's Form B. Beiderseits eine ca. 10 mm lange spina angularis vorhanden. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und tief.

Gesicht lang, schmal, schlecht profiliert; leptoprosop (71,57) und prognath (79°). Wangenbeine von mächtiger Grösse, fast eben, mit grösserem proc. mal. post. und kräftiger tuberositas mal. Jochbogen stark, abstehend; der Schädel ist phänozyg; Fossa canina klein und flach; der Oberkiefer bildet vor der sut. zygomatico-maxillaris einen nach abwärts gerichteten, breiten Fortsatz. — Die Augenhöhlen gross, sehr geräumig, eckig; hypsiconch (100,00). Rechts spina trochlearis. Augenabstand 26 mm. Augenaxenwinkel 84° und 86°; orthoconch. — Nase lang und schmal; leptorrhin (44,64) und katarrhin; der Nasenbreitenbreitenindex ist 44,64; Nasendach sehr lang und schmal, weit in die Stirne vordringend. Apertur klein, mit Pränasalgruben. Spina eine scharfe, doppelte Kante bildend. — Zahnfortsatz gross, sehr kräftig, stark vorgebogen und stark prognath 48°; juga dentium etwas erhöht, mit Zwischengrübchen. Zahnbogen lang elliptisch. Alle Zähne waren im Leben vorhanden, sind sehr gross und wenig abgekaut. Die Furchen der Kronen sehr tief. Alle Zähne ausser den zweiten und dritten Molaren konvergieren nach innen. Schwache braune Färbung und geringe Ansätze von Zahnstein. — Gaumen sehr lang, schmal und von beträchtlicher Tiefe, mit Rest einer sut. incis. simpl. Das Gaumenbein besitzt in der Richtung der sut. intermax. eine kleine Spalte, durch welche ein Teil des vomer sichtbar wird. Beiderseits ein noch nicht geschlossener ductus palatinus lateralis; kleine hintere Querleiste; breite, scharfe spina nas. post.; leptostaphylin (64,28).

Unterkiefer gross, mit kräftigem, schweren Körper. Das Kinn 36 mm hoch, etwas vorgebogen; Kinnhöcker deutlich. For. ment. gross; linea obliqua kräftig. Winkel steil (65°), kräftig ausgelegt, mit energischer Muskelzeichnung. Die innere Seite wenig modelliert und

Digitized by Google

ziemlich glatt. Spina ment. int. fehlend; duplex. Kinnrandmitte eben, rauh. Symphysiswinkel 78°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 5:

Männlich, 30—40 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal; leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, prognath, mit extremer alveolarer Prognathie.

Nro. 6. Längenbreitenindex 81,61.

Enthaupteter im April 1901 zu Peking; ca. 25 Jahre (Weisheitszähne im Oberkiefer bereits durchgebrochen, im Unterkiefer noch fehlend); klein, gut maceriert, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist ziemlich lang, verhältnismässig breit und ziemlich hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, sehr zahnarm, und nur die Lambdanaht mit einigen kleineren Schaltknochen. Das Dach ist asymmetrisch, rechts viel kürzer und schmäler als links; durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (80,70), brachycephal (81,66); dem Inhalte zufolge eurycephal (1360 ccm).

Stirne niedrig (30 mm), etwas steil (81°), schmal, ziemlich lang und mächtig gewölbt; der Form nach ortho- (87,30), sphärometop (77,68); der Nasenfortsatz schmal, kurz und kaum eingezogen. Augenbrauenwülste fast nur angedeutet; tubera deutlich; rechts geheiltes Trauma, Stirnnaht am Grunde ca. $1^1/_2$ cm weit sichtbar, im weiteren Verlaufe als niedriger Wulst zu verfolgen. Stirnform zwischen Broca's O und I.

Die Contourlinie erhebt sich etwas steil zur Stirnlinie, geht dann in hohem Bogen zum Bregma, sinkt hier kaum merklich ein, fällt in wohlgerundetem Bogen zum Lambda und zum Hinterhauptshöcker und kommt sehr schiefgeneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, plana gross und tief. Beiderseits zwischen Scheitelbein, Schuppe und Keilbeinflügel ein Schaltknochen; ala breit, mit Rinne. Schläfenschuppe niedrig, sehr lang; Temporalleiste mässig. Ohröffnung gross, mehr kreisrund.

Parietale kurz, sehr breit und stark gewölbt. Tubera kräftig. Pfeilnaht am Scheitel etwas eingesenkt, mit grossem foramen in der Naht.

Hinterhaupt sehr schief. Lambdanaht etwas unregelmässig verlaufend, zahnarm, mit einigen kleinen Schaltknochen. Oberschuppe klein, platt anliegend. Hinterhauptshöcker breit, etwas lang und stumpf. Torus angedeutet. Untere Schuppe gross, asymmetrisch, wenig modelliert. Crista mediana nahezu fehlend, rechts mit tiefer, seitlicher Grube.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. For. mag. klein, fast kreisrund. Condylen ungleich: Der rechte sehr lang, mit stark gewölbter Gelenkfläche, die fossa condyl. post. klein, tief, mit grossem for.; der linke condylus viel kürzer, mit wenig gewölbter Gelenkfläche, welche hinten in die fossa condyl. post. rückt und diese dadurch ausfüllt. Der Zahn des Epistropheus articulierte mit dem Vorderrande. Beiderseits proc. paracondyl. Zitzenfortsätze lang, rundlich und rauh. Griffelfortsätze abgebrochen, nadeldünn. Die incisura jugularis durch einen proc. intrajugul. eingeschnürt. Die Basis sehr schief gestellt, mit tuberc. pharyng. Keilbeinfuge noch erkenntlich. Keilbeinflügel schief gestellt; for. Civinini in Bildung. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und tief.

Das Gesicht lang, schmal und gut profiliert; leptoprosop (68,04) und schon orthognath (83°). Wangenbeine stark geknickt, etwas vorspringend, mit angedeutetem tuber. zygomat, starkem proc. mal. post., kräftiger tuberositas und beiderseitiger hinterer Ritze als Rest der sut. mal. transv. Jochbogen schwach, etwas abstehend, doch ist der Schädel kryptozyg. — Augenhöhlen sehr gross, offen liegend, eckig, hypsiconch (92,69); beiderseits cribra orbitalia mittleren Grades. Augenabstand 27 mm. Augenaxenwinkel 81° und 83°; orthoconch. — Die Nase lang, etwas breit; mesorrhin (48,15) und ausgesprochen katarrhin. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 23,08. Nasendach kurz, nach oben spitz zulaufend, jedoch hoch aufgewölbt und mit offener Naht, welche schief nach links oben verläuft. Apertur mässig gross, mit scharfen Rändern. Spina kurz, etwas spitz. — Zahnfortsatz kurz, sehr breit und kräftig, stark prognath (59°). Juga dentium leicht erhöht, mit Zwischengruben. Zahnbogen mehr parabolisch. Der Weisheitszahn ist bereits durchgebrochen; die zweiten und

Digitized by Google

dritten Molaren divergieren nach aussen, die übrigen Zähne konvergieren nach innen. Alle Zähne sind sehr wenig abgenützt und schwach braun gefärbt. — Der Gaumen gross, ziemlich breit, flach liegend, mit Rest einer sut. inc. duplex; die Gaumenquernaht nach vorn gebogen (proc. pal. ant. beiderseits). Spina nasal. post. dreifach; leptostaphylin 72,91.

Der Unterkiefer etwas klein, jedoch sehr kräftig und rundlich. Das Kinn 30 mm hoch, niedrig und kaum vorgebogen. Tub. ment. angedeutet; for. ment. gross. Linea obliqua verstreichend. Winkel steil (69°), nach innen gebogen, mit guter Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kleiner, schwacher Gelenkfläche. Incisur enge, tief geschnitten. Die linea mylohyoidea kräftig, mit tiefer fossa. Spina ment. int. kurz, spitz, simplex. Kinnrandmitte eben; rauh. Symphysiswinkel 74°. Alle Zähne, ausser den dritten Molaren, die überhaupt noch nicht durchgebrochen sind, im Leben vorhanden. Sie konvergieren sämtlich nach innen und zeigen, wie im Oberkiefer, braune Färbung. Auffallend ist die höckerige Auftreibung des Zahnbeines unterhalb der Prämolaren.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 6:

Männlich, ca. 25 Jahre, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, mesorrhin, leptostaphylin, orthognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 7. Längenbreitenindex 82,42.

Enthaupteter im April 1901 zu Peking; ca. 60 Jahre (Weisheitszähne fehlen, Zähne stark abgenutzt); über mittlerer Grösse, gut maceriert, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang, ziemlich breit und von bedeutender Höhe, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, wenig zahnreich und ohne grössere Schaltbildung. Synostosen fehlen. Das Dach sehr asymmetrisch (Erscheinungen wie bei Schädelskoliose): Der ganze Schädel ist rechts am hintern Parietale herausgewachsen; schwach durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach ortho- (74,73), brachycephal (82,42); dem Inhalte zufolge eurycephal (1560 ccm).

Die Stirne ist etwas hoch (34 mm), fliehend (72°), breit, ziemlich lang und flach gewölbt; der Form nach ortho- (89,23), sphaerometop (80,17). Nasenfortsatz kurz, sehr breit und kräftig eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte leicht zusammenfliessend. Glabella stark gewölbt. Tubera verstreichend. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit erkennbar, sonst als Wulst zu verfolgen. Stirnform Broca's III.

Die Contourlinie geht in hohem Bogen zum Bregma, sattelt hier wenig ein und fällt hinter dem Scheitel sanft zum Lambda; hierauf kommt sie S-förmig gebogen zum Hinterhauptsstachel und fällt sehr schief geneigt und fast geradlinig zum for. mag. Lineae temporales deutlich. Plana gross und tief. Schläfennähte normal; ala sehr gross. Schläfenschuppe von nicht übermässiger Ausdehnung. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung mittelgross, mehr kreisrund, mit Rest der fissura petroso-tympanica.

Parietale kurz, sehr breit und mächtig gewölbt. Tubera kräftig, durch die darüber liegenden Schläfenlinien in ihrer Wirkung verstärkt. Pfeilnaht reich gezahnt. Virchow'sche Schnebben. Rechts grosses for. parietale.

Hinterhaupt mehr breit als hoch, jedoch Hausform. Das Lambda ist höckerig aufgetrieben, eine sehr seltene Bildung. Lambdanaht verhältnismässig zahnarm. Oberschuppe gross, mehr angelegt. Protub. occip. kräftiger, rauher Höcker; torus sehr kräftig, breit und niedrig. Unterschuppe gross, Muskelrelief trefflich modelliert. Crista mediana kurz, sehr scharf.

Unterseite des Schädels gut erhalten. For. magnum gross, sehr lang und schmal und schief. Condylen lang, rechts mit Querfurche, fast ebene Gelenkfläche. Hinterränder des for. rauh, am Vorderrande ein kleiner Knochenvorsprung (Verknöcherung des lig. susp. dent. epistr.). Beiderseits, besonders links, ein proc. paracondyl. angedeutet. Zitzenfortsätze kolossal entwickelt, mit sehr langen und rauhen Knochenvorsprüngen. Incisur eng und tief. Griffelfortsätze etwas lang, knotig und von geringer Dicke. Die incisura jugularis eingeschnürt. Die Basis ziemlich gerade gestellt, mit tuberc. pharyng. Keilbeinfuge ohne Rest

Digitized by Google

verschwunden. Flügelfortsätze des Keilbeins mit grossen inneren und äusseren Lamellen, wobei beiderseits for. Civinini-Bildung vor sich geht, extremste Form von Waldeyer's A. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und tief.

Das Gesicht niedrig, etwas breit und ziemlich gut profiliert; leptoprosop (69,61) und prognath (80°). Wangenbeine stark geknickt, mit tub. zygomat., stärkerem proc. mal. post. und geringer tuberositas malaris. Jochbogen etwas abstehend, doch ist der Schädel noch kryptozyg. Fossa canina gross und ziemlich tief. — Augenhöhlen ungemein gross, etwas tiefliegend, eckig; hypsiconch (87,74). Beiderseits spina trochlearis. Augenabstand 27 mm. Augenaxenwinkel 75° und 65°; plagioconch. — Die Nase lang, ziemlich breit und wohlgeformt; mesorrhin (49,02). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 48,00. Nasendach lang, kräftig, weit in die Stirne emporgerückt und hoch aufgewölbt; die Nasennaht beginnt zu verschwinden. Apertur mit Pränasalgruben. Spina nas. ant. kurz, spitz. — Zahnfortsatz mässig lang, sehr breit und kräftig; stark prognath (55°). Juga dentium leicht erhöht, mit Zwischengrübchen. Zahnbogen elliptisch. Die dritten Molaren fehlen und ihre Alveolen haben sich geschlossen. Die übrigen Zähne stehen etwas auseinander, konvergieren nach innen, sind verhältnismässig wenig abgenützt und zeigen leichte dunkelbraune Färbung. — Gaumen sehr geräumig und tiefliegend, etwas rauh. Leichter torus palat. vorhanden; der knöcherne Gaumen mit tiefen Furchen für die Gaumendrüsen. Ductus palat. lateralis in Bildung. Gaumenquernaht gerade; spina nas. post. einfach, spitz; mesostaphylin (82,35).

Der Unterkiefer ist gross, mit kräftigem, hohen und rundlichen Körper. Kinn etwas vorgeschoben, 40 mm hoch. Tub. ment. wohlgebildet, rauh. For. ment. gross. Linea obliqua verstreichend. Winkel flach (54°), wenig ausliegend, mit energischer Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit grosser, kräftiger, aber links pathologisch veränderter Gelenkfläche (Exostosen an den Rändern). Incisur gross, flach geschnitten. Innere Seite tief gefurcht. Spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte etwas eingesenkt, sehr rauh. Symphysiswinkel 79°. Zähne wie im Oberkiefer.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 7:

Männlich, ca. 60 Jahre, eury-, brachy-, orthocephal, leptoprosop, hypsiconch, mesorrhin, mesostaphylin, prognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 8. Längenbreitenindex 84,02.

Enthaupteter im April 1901 zu Peking; ca. 30 Jahre (Weisheitszähne vorhanden, im Unterkiefer links durchbrechend, zum Teil starke Abkauung). Etwas kleinerer Schädel, gut maceriert, samt Unterkiefer.

Der Schädel ist verhältnismässig lang, sehr breit und ungemein hoch, die grösste Breite ca. 5 cm vor der Tuberallinie. Die Nähte normal, ohne Synostosen, sämtlich sehr reich gezahnt und die Lambdanaht mit einigen kleineren Schaltknochen. Das Dach ist asymmetrisch, links am hinteren Parietale viel stärker entwickelt als rechts; in allen Teilen durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (78,49), brachycephal- (84,02); dem Inhalte zufolge eurycephal (1360 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (33 mm), fliehend (72°), schmal, ziemlich lang und flach gewölbt; von Form chamae- (91,87), sphaerometop (80,00). Der Nasenfortsatz von geringer Breite, ziemlich lang und wenig eingezogen. Die Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit sichtbar, mit einem kleineren Schaltknochen (eigentliches os supranasale). Augenbrauenwülste etwas kräftig. Glabella gross, leicht gewölbt; tubera deutlich. Stirnform zwischen Broca's O und I.

Die Contourlinie geht in sehr flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, fällt hierauf sanft zum Lambda, buchtet an der Hinterhauptsschuppe wenig aus und kommt S-förmig gebogen zum for. mag. Lin. temp. sehr deutlich; plana gross und tief. Ala etwas kurz, mit tiefer Rinne; Schläfenschuppe und Stirn nähern sich etwas, leichte Schläfenenge. Schläfenschuppe sehr gross, in der Mitte höckerartig herausgebogen. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung gross, kreisrund, mit sehr rauhen Rändern.

Digitized by Google

Parietale kurz, sehr breit und kräftig gewölbt. Oberfläche sehr uneben, tubera stark. Die Schläfenlinien ziehen sich über die Höcker terrassenförmig hin. Die Pfeilnaht sehr lang gezahnt, im hinteren Verlaufe breit eingesenkt. Beiderseits ein grösseres for. pariet.

Hinterhaupt mehr breit als hoch; leichte Hausform. Lambdanaht etwas unregelmässig gebogen. Oberschuppe gross, wulstig, besonders an der mittleren Lambdanaht (tuber occipit). Protuberantia ein längerer, sehr rauher Stachel mit Grübchen oberhalb. Torus sehr kräftig; Muskelrelief trefflich modelliert. Crista mediana gross, scharf.

Unterseite des Schädels wohl erhalten. For. mag. von mittlerer Grösse, mit rauhen, dicken Rändern. Der Zahn des Epistropheus articulierte mit dem Vorderrand. Condylen gross. Gelenkfläche fast eben und nicht eingesenkt, in der Mitte mit Querfurche und die fossa condyl. post. ausfüllend. Andeutung von basilarer Impression. Beiderseits kleine proc. paracondyl. Zitzenfortsätze ungleich gebildet: Rechts sehr kräftig und dick, links schmal, sehr lang und hoch; beiderseits rauh, mit Rest der fötalen sut. squamoso-mastoid. Incisura jugularis breit und flach. Griffelfortsätze lang, ziemlich dick. Basis uneben und rauh. Keilbeinfuge noch erkenntlich. Flügelfortsätze des Keilbeins schief stehend, Waldeyer's Form A. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und tief.

Das Gesicht lang und schmal, schlecht profiliert; leptoprosop (69,31) und bereits orthognath (83°). Wangenbeine vorspringend, ziemlich eben, mit deutlichem proc. mal. post. und stärkerer tuberositas mal. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. — Augenhöhlen sehr gross, offenliegend und eckig, hypsiconch (94,87). Augenabstand 26 mm. Augenaxenwinkel 78° und 75°; orthoconch. Ductus maxillo-lacrimalis, sowie die fissura infraorbitalis von auffallender Weite. — Die Nase lang und schmal, leptorrhin (46,15) und katarrhin. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 37,50. Nasendach kurz, hochgewölbt, weit in die Stirne reichend und aquilin geschwungen. Die Apertur gross, mit Pränasalgruben. Spina kurz und spitz. — Zahnfortsatz lang, sehr breit und kräftig, stark prognath (63°). Juga dentium leicht erhöht, Zahnbogen trapezförmig. Alle Zähne im Leben vorhanden. Sämtliche Zähne konvergieren nach innen, ausser dem stark auswärts gewendeten dritten Molar, der nur mit der inneren Kante an der Kauung beteiligt ist. Überall dunkelbraune Färbung und starke Abnützung. — Der Gaumen tiefliegend, kurz, etwas rauh und der knöcherne Gaumen mit tiefer Furche für die Drüsen. Er besitzt eine schwache Sagittalcrista und kräftige hintere Querleiste. Beiderseits Neigung zur Bildung eines ductus palat. lateral.; spina dreifach. Rest einer sut. incis. simplex; mesostaphylin (82,97).

Unterkiefer sehr kräftig, mit hohem dicken Körper. Das Kinn 33 mm hoch und vorgebogen; tub. ment. wohlgebildet; for. ment. klein; linea obliqua verstreichend. Winkel sehr steil (70°), ausliegend, mit energischer Muskelzeichnung. Äste ungemein breit, Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kräftiger Gelenkfläche. Incisur enge und tief geschnitten. Innere Seite gut modelliert. Linea mylohyoidea gewulstet. Fossa mylohyoid. tief; spina ment. int. kurz, spitz, duplex, Kinnrandmitte eben und sehr rauh. Symphysiswinkel 82°. Der dritte Molar links ist im Durchbrechen, rechts bereits vorhanden. Alle Zähne konvergieren stark nach innen, sind tief abgekaut und besonders innen stark braun gefärbt.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 8:

Männlich, ca. 30 Jahre, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, mesostaphylin, orthognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Digitized by Google

II. Abteilung:

Gräberschädel

aus der Umgebung des Chan-Chung-se-Tempels zu Peking.

Nro. 9. Längenbreitenindex 74,09.

Männlicher Schädel, 60—70 Jahre alt (Weisheitszähne längst verschwunden, übrige Zähne stark abgenützt und teilweise cariös); ziemlich gross und schwer, wohl erhalten, samt Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang und schmal, jedoch ziemlich hoch, die grösste Breite in der Schläfenlinie. Die Nähte normal, Kranz-, Pfeil- und Lambdanaht fast ganz verwachsen; sie waren zahnarm und besassen keine grösseren Schaltknochen. Das Dach ist asymmetrisch, links bedeutend breiter und niedriger als rechts. Der Schädel ist der Form nach ortho- (71,07), dolichocephal (74,09); dem Inhalte zufolge eurycephal (1550 ccm).

Die Stirne ist niedrig (32 mm), sehr fliehend (62°), etwas breit und ziemlich lang, sehr flach gewölbt; von Form chamae- (92,50), parallelometop (88,14). Der Nasenfortsatz sehr breit, kurz und wenig eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig. Glabella gross und flach; tubera verstreichend, Stirnnaht am Grunde 2 cm weit sichtbar. Stirnform Broca's III.

Die Contourlinie geht in sehr flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, fällt hier jäh in wiederum flachem Bogen über das Hinterhaupt zum Hinterhauptsstachel herab und kommt einwärtsgebogen zum for. mag. Lin. temp. sehr deutlich. Plana gross und tief; ala sehr breit, mit tiefer, gegen den Scheitel hin verlaufenden Rinne, ohne Schläfenengen zu bilden. Schläfenschuppe von mittlerer Grösse, etwas hoch, Temporalleiste, besonders links, kräftig. Ohröffnung klein, mehr kreisrund; die fissura petrosotympanica erkennbar.

Parietale ziemlich lang, sehr breit, wohlgewölbt und weit in die Schläfen vorgezogen. Tubera verstreichend. Pfeilnaht hinter dem Scheitel etwas eingesenkt. Links for. parietale.

Hinterhaupt mehr hoch als breit, die typische Hausform des Senilen. Lambdanaht fast ganz verwachsen. Oberschuppe sehr gross, jedoch wenig ausgewölbt. Protub. als rauhe Fläche vorhanden; torus angedeutet. Unterschuppe gross, kräftig und tief modelliert.

Untere Seite des Schädels sehr gut erhalten. For. mag. von mittlerer Grösse, rhombisch, mit etwas rauhen, scharfen Hinterrändern. Am Vorderrande und oberhalb desselben am inneren Unterrande des clivus je ein Knochenvorsprung (lig. susp. dent. epistr.). Condylen klein, mit hoher, stark gewölbter Gelenkfläche; letztere füllt links die fossa condyl. post. vollständig aus; rechts tiefe fossa condyl. post. mit grossem for. Links kleiner proc. paracondyl. Zitzenfortsätze von kräftiger Ausbildung, lang und spitz, rauh mit enger, tiefer Incisur. Griffelfortsätze sehr lang und dünn, knotig (links 47 mm lang!). Basis sehr breit, mit tub. pharyng. und foveola vor demselben. Die Keilbeinfuge erkennbar. Innen am clivus an Stelle der Keilbeinfuge Ecchondrosen. Flügelfortsätze des Keilbeins sehr schief gestellt, Waldeyer's Form B, mit beiderseitiger, langer spina angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und sehr tief, mit scharfkantigen Aussenrändern.

Das Gesicht niedrig, ziemlich breit, rechts viel stärker entwickelt als links, so dass es asymmetrisch wird, schlecht profiliert, jedoch leptoprosop (64,81) und prognath (81°). Wangenbeine abgerundet, etwas uneben, mit angedeutetem proc. mal. post. und stärkerer tuberositas malaris. Jochbogen weit abstehend, schwach; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina sehr gross und flach. — Augenhöhlen gross, innen sehr geräumig, und tief liegend, mit dicken wulstigen Rändern, eckig; hypsiconch (97,50). Augenabstand gross (32 mm). Augenaxenwinkel rechts 83°, orthoconch, links 71°, plagioconch. — Die Nase kurz, ziemlich breit; mesorrhin (50,00). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 50,00. Nasendach breit, hoch gewölbt und weit in die Stirne vordringend, mit offener Naht. Apertur mässig gross, mit scharfen Rändern. Spina nas. ant. lang und spitz. — Zahnfortsatz von mässiger Länge, sehr breit und kräftig und stark prognath (58°). Juga dentium etwas erhöht mit Zwischengruben. Zahnbogen sehr weit, Hufeisenform. Die dritten Molaren fehlen und ihre Alveolen sind geschlossen. Zwischen den ersten Schneidezähnen zeigt sich eine kleine Alveole für

Digitized by Google

Fig. 2.

Digitized by Google

Digitized by Google

einen hypoplasischen Schneidezahn. Der 2. Prämolar und 1. Molar links sind sehr tief abgekaut. Die Zähne konvergieren nach innen und besitzen braune Färbung, mit Ansätzen von Zahnstein. — Gaumen sehr gross und flach, etwas rauh, die Nähte synostisiert. Eine crista palat. transv. vorhanden; tiefe Querfurchen der Gaumendrüsen; rechts vollständiger ductus palat. lateral.; mesostaphylin (80,76).

Unterkiefer niedrig, sehr kräftig und lang und vorne aufgebogen. Das Kinn 37 mm hoch, weit vorgebogen. Tub. ment. wohlgebildet. For. ment. sehr gross. Linea obliqua verstreichend. Winkel hinten abgerundet, niedrig (51°), wenig ausliegend, mit energischer Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit starker Gelenkfläche. Incisur weit und tief ausgeschnitten. Fossa mylohyoid. sehr tief. Spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte etwas eingesenkt, rauh. Symphysiswinkel 76°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 9:

Männlich, 60—70 Jahre, eury-, dolicho-, orthocephal, leptoprosop, hypsiconch, mesorrhin, mesostaphilin, prognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 10. Längenbreitenindex 75,27.

Männlich, senil (alle Molaren fehlen, ihre Alveolen geschlossen und senil atrophiert); etwas klein, die beiden Wangenbeine fehlen und wurden mit Gips ergänzt; im Übrigen gut erhalten. Der dabei gefundene Unterkiefer passt, gehört aber nicht zum Schädel.

Der Schädel nicht allzulang, ziemlich breit und etwas hoch, die grösste Breite vor der Tuberallinie. Die Nähte sind normal, jedoch grösstenteils synostosiert. Sie waren anscheinend wenig zahnreich. Schaltknochen lassen sich nicht mehr feststellen. Das Dach ist links am Parietale breiter und etwas stärker entwickelt als rechts. Der Schädel ist der Form nach ortho- (74,33), mesocephal (75,27); dem Inhalte nach eurycephal (1340 ccm).

Die Stirne ist niedrig (29 mm), fliehend (72°), etwas breit, ziemlich lang und hochgewölbt; der Form nach chamae- (90,24), sphaerometop (78,07). Der Nasenfortsatz sehr breit, kurz und etwas eingezogen. Augenbrauenwülste ziemlich kräftig. Glabella gross, wohlgewölbt. Tubera deutlich. Ober- und Unterstirne durch eine Querfurche abgegrenzt. Stirnnaht am Grunde 1 cm weit offen. Stirnform Broca's III.

Die Contourlinie geht in hohem Bogen zum Bregma, sattelt hier etwas ein und erhebt sich wieder zum Scheitel; hierauf fällt sie in wohlgerundetem Bogen zum Lambda, wölbt an der Hinterhauptsschuppe wenig aus und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich und breit aufgetragen; plana gross und tief. Schläfenbildung normal. Ala mit leichter Furche. Schläfenschuppe ziemlich gross. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung gross elliptisch.

Parietale etwas kurz, ziemlich breit und flach gewölbt. Tubera deutlich; am rechten Parietalhöcker eine kleine Hyperostose. Beiderseits ein kleineres foramen parietale.

Hinterhaupt mehr hoch als breit, Hausform. Lambdanaht grösstenteils verwachsen. Die Schläfenlinien enden am Asterion mit einer lappenartigen Überschiebung der Knochen. Oberschuppe sehr gross, etwas ausgewölbt. Protub. mässig lang, dreikantig und spitz, mit darüberliegendem Grübchen. Torus sehr kräftig. Unterschuppe gross. Muskelrelief sehr fein modelliert. Crista mediana kurz und rauh.

Unterseite des Schädels gut erhalten. For. mag. sehr gross, oval. Condylen rechts kürzer, beide ziemlich lang, mit hochgewölbter Gelenkfläche, die sich wenig einsenkt; fossa condyl. post. ziemlich tief, mit grossem foramen. Beiderseits kleiner proc. paracondyl. Die incisura jugul. eingeschnürt durch unvollständigen proc. intrajugul. Zitzenfortsätze niedrig, schmal, jedoch sehr lang, mit offener, fötaler sut. squamoso-mastoid. und enger, tiefer Incisur. Pars basil. sehr breit, mit tub. pharyng. Keilbeinfuge ohne Rest verschwunden. Flügelfortsätze etwas schief gestellt, beiderseits for. Civinini in Bildung, Waldeyer's B. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und tief.

Das Gesicht lang und schmal, wenig profiliert; leptoprosop (78,00) und orthognath (85°). Wangenbeine fehlen. Der Schädel war wohl phänozyg. Fossa canina sehr gross und flach. — Augenhöhlen gross, etwas tief liegend und innen sehr geräumig; hypsiconch (86,84?).

Digitized by Google

Augenabstand 29 mm. Augenaxenwinkel 72° und 74°; plagioconch. — Die Nase lang, etwas schmal, wohl gebildet, leptorrhin (41,82). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 52,15. Das Nasendach ziemlich lang, etwas T-förmig, mit tiefen Grübchen beiderseits. Die Apertur schief; erscheint von links oben her zusammengedrückt, mit Pränasalgruben; spina kurz, abgebrochen. — Zahnfortsatz lang, schmal, senil atrophiert und schief; rechts länger und stärker. Oberhalb der Schneidezähne grössere Gruben; links am Nasenstachel kleine Hyperostose. Prognath 74°. Zahnbogen vorn zugespitzt und schief. Alle Molaren rechts und links fehlen und ihre Alveolen sind geschlossen. — Der Gaumen tief liegend, sehr rauh. Crista pal. sagitt. mit davorliegender Grube und beiderseits unvollständigem ductus pal. lateral. Quernaht ziemlich gerade; leptostaphylin (74,50).

Unterkiefer (Nro. 10), der zwar zum Schädel passt, aber nicht dazu gehört, von einem 30—40 Jahre alten Individuum mit hohem, kräftigem Körper. Das Kinn 38 mm hoch, etwas vorgebogen; tub. ment. spitz, eckig; for. ment. sehr gross. Rechts mit grünen Oxydationsspuren. Linea obliqua im unteren Verlaufe einen kräftigen Wulst bildend. Winkel sehr steil (71°), eingezogen, mit kräftiger Muskelzeichnung. Äste sehr breit, Kronenfortsatz viel höher, als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kräftiger wohlgerundeter Gelenkfläche. Incisur gross, flach ausgeschnitten. Lin. mylohyoid. überhängend, mit tiefer darunter liegender fossa. Spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte etwas eingesenkt, sehr rauh. Symphysiswinkel 79°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 10:

Männlich, senil, eury-, meso-, orthocephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, orthognath, mit alveolarer Prognathie.

Nro. 11. Längenbreitenindex 75,45.

Weiblich, 40—50 Jahre (alle Zähne im Leben vorhanden und wenig abgekaut); klein und leicht, wohlerhalten, mit Unterkiefer. *Fig. 2.*

Der Schädel ist etwas lang; schmal und unverhältnismässig hoch; die grösste Breite 5 cm vor der Tuberallinie. Die Nähte normal, jedoch vielfach synostosiert. Das Dach ist links etwas stärker und länger als rechts. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (79,07), mesocephal (75,45); dem Inhalte zufolge nannocephal (1170 ccm).

Die Stirne ist niedrig (29 mm), sehr fliehend, (63°), schmal, sehr lang und flach gewölbt, von Form ortho- (89,74), sphaerometop (74,75). Der Nasenfortsatz kurz, sehr breit und stark eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte zusammenfliessend. Glabella gross, wohlgewölbt; tubera verstrichen. Stirnnaht am Grunde zu erkennen. Beiderseits ein grosses for. supraorbit. Stirnform Broca's III.

Die Contourlinie geht in etwas flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, fällt dann rasch zum Lambda, buchtet an der Hinterhauptsschuppe stark aus und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana klein und tief; Pteryon höckerig aufgetrieben. Stirne und Schläfenschuppe nähern sich ziemlich stark. Ala gross, mit tiefer Rinne. Schläfenschuppe klein. Ohröffnung sehr gross, elliptisch.

Parietale kurz, sehr breit, weit in die Schläfen vorgezogen und hoch gewölbt. Tubera verstreichend. Pfeilnaht am Scheitel etwas eingesenkt, mit kleinen for. parietale.

Hinterhaupt Hausform, sehr hoch und schmal. Lambdanaht zahnarm. Oberschuppe etwas ausgewölbt, auffallend klein. Protub. in den breiten, kräftigen torus aufgenommen. Unterschuppe von mächtiger Ausdehnung und schlecht modelliert. Crista mediana kurz, stumpf und niedrig.

Unterseite wohl erhalten. For. mag. weit aus der Basisebene herausgeschoben (sehr starke Expression), ziemlich gross, oval, mit rauhen, aufgebogenen Rändern. Condylen klein, mit hochgewölbter, abgerundeter Gelenkfläche; fossa condyl. post. sehr tief, mit auffallend grossem foramen. Incis. jugul. sehr weit offen, wie überhaupt alle Nerven- und Gefässlöcher auffallende Weite zeigen. Zitzenfortsätze kindlich klein und sehr spitz, mit breiter, tiefer Incisur. Griffelfortsätze sehr dünn. Flügelfortsätze des Keilbeins sehr schief stehend; Lamellen wenig entwickelt, Waldeyer's Form C. Keilbeinfuge längst ohne Rest verschwunden; beiderseits spina angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers sehr gross

Digitized by Google

und auffallend tief. Der ganze Hirnschädel zeigt viel mehr typisch männliche Merkmale als weibliche, aber er ist klein, zart und nach der Art der Bestattung als sicher weiblich bestimmt.

Das Gesicht lang und schmal, schlecht modelliert und links atrophiert (Wangenbein und Unterkieferast); leptoprosop (78,26) und stark prognath (75°). Die Wangenbeine rundlich, mit tub. zygomat., starkem proc. mal. post., kräftiger tuberositas, rechts stärker und weiter vorspringend als links. Beiderseits der Jochbeinfortsatz der Schläfenschuppe mit spina zygomatica. Jochbogen weit abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina sehr gross und ungemein flach. — Augenhöhlen weit offen, sehr geräumig, tief liegend, eckig; hypsiconch (97,14). Augenabstand 27 mm. Augenaxenwinkel 83° und 76°; orthoconch. — Die Nase lang und sehr breit, leptorrhin (44,64). Ausgesprochene Katarrhinie; der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 4,00. Nasenbein etwa 2 cm lang, im ganzen 1 mm breit, ganz an die Kümmerform bei Satyrus Orang erinnernd. Der Oberkiefer läuft über dem Nasenbein zusammen, sodass letzteres die Stirne gar nicht erreicht. Beiderseits vom Nasenbeine auf dem Oberkiefer tiefe Längsfurchen. Apertur sehr gross, mit Pränasalgruben. Spina lang und spitz. — Zahnfortsatz kurz, sehr breit und extrem prognath (45°). Juga dentium hoch, mit tiefen Zwischengruben. Zahnkurve vorne zugespitzt, kurz, parabolisch. Das Zahnbein der Molaren kurz und auffallend breit. Der dritte Molar rechts und der erste Prämolar links fehlen und ihre Alveolen sind geschlossen. Alle Zähne konvergieren sehr stark nach innen, sind wenig abgenutzt und braun gefärbt. — Gaumen kurz, sehr breit und flach liegend, glatt, und die Gaumenquernaht nach vorne gebogen (proc. pal. ant.). Kleine hintere Querleiste. Spina nas. post. lang abgerundet; mesostaphylin (82,98).

Der Unterkiefer gross, schwächlich, mit niedrigem, breiten Körper, das Kinn 31 mm hoch, stark vorgebogen; tub. ment. kräftig hervortretend, mit darüber liegenden Grübchen; for. ment. klein. Linea obliqua kräftig gewulstet. Äste sehr ungleich, links atrophiert. Winkel rechts 58°, links 45°; weit ausgelegt, mit kräftiger Muskelzeichnung. Kronenfortsatz kaum höher als der Gelenkfortsatz. Incisur enge, sehr tief eingeschnitten; linea mylohyoid. tief; fovea sublingualis weit und flach. Spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte eben, sehr rauh. Symphysiswinkel 70°. Alle Zähne im Leben vorhanden. Die zweiten Molaren stärker abgekaut und cariös. Alle Zähne konvergieren sehr stark nach innen und zeigen braune Färbung.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 11:

Weiblich, 40—50 Jahre, nanno-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, mesostaphylin, prognath, mit extremer alveolarer Prognathie.

Nro. 12. Längenbreitenindex 75,56.

Männlich, ca. 30 Jahre (rechter Weisheitszahn noch nicht vorhanden); mittelgross, sehr gut erhalten, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang, etwas breit und von bedeutender Höhe. Die Nähte normal, wenig zahnreich, ohne jegliche Schaltknochen und ohne Synostosen. Das Dach ist links etwas stärker entwickelt als rechts. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (76,63), mesocephal (75,56); dem Inhalte zufolge eurycephal (1440 ccm).

Die Stirne ist ziemlich hoch (35 mm), sehr fliehend (62°), schmal, etwas lang und flach gewölbt; von Form ortho- (89,84), parallelometop (86,79). Der Nasenfortsatz mässig lang, sehr breit und gut eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Tubera verstrichen. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit offen, zwischen den Stirnhöckern wulstartig aufgezogen. Stirnform Broca's III.

Die Contourlinie geht in flachem Bogen und hoch aufgerichtet über die Stirne hin zum Bregma, von hier an fast kreisförmig gerundet über das Hinterhaupt weg und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, über die Scheitelhöcker terrassenförmig aufgelagert; plana gross und von beträchtlicher Tiefe. Ala mit grosser, gegen den Scheitel hin verlaufenden Rinne, Schläfenengen jedoch nicht gebildet. Schläfenschuppe gross, gegen den Scheitel zurückgezogen. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung klein, mit sehr dicken rauhen Unterrändern; elliptisch. Die fissura petroso-tympanica deutlich sichtbar.

Digitized by Google

Parietale ziemlich lang, sehr breit und energisch gewölbt; die Schläfenlinien lagern sich über die Scheitelhöcker terrassenförmig und überschieben den Knochen am Asterion lappenartig über sich selbst. Scheitelhöcker kräftig. Die Pfeilnaht sehr zahnreich, eingesenkt, besonders am Scheitel, und mit je einem kleineren for. pariet. zu beiden Seiten. In der Mastoidalfontanelle befanden sich beiderseits je ein grösserer Schaltknochen, welche aber fast ganz mit der Schläfenschuppe verwachsen sind.

Hinterhaupt mehr hoch als breit, Hausform. Die Lambdanaht grob gezahnt, ohne Schaltknochen. Oberschuppe gross, platt angelegt. Protub. kurz, stumpf und sehr rauh. Mächtiger breiter torus. Unterschuppe von grossen Dimensionen, schlecht modelliert. Crista mediana kurz und stumpf.

Unterseite des Schädels gut erhalten. For. mag. gross, viereckig, mit scharfen, rauhen und weit auseinandergezogenen Hinterrändern. Die Condylen kurz, sehr breit, mit hochgewölbter und allseitig abgerundeter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. fehlend, an ihrer Stelle eine das for. mag. umgrenzende Furche für den Atlasbogen. Rechts ein grosser proc. paracondyl. Die incis. jugul. eingeschnürt. Zitzenfortsätze mächtig entwickelt, sehr gross und rauh, mit ungemein tiefer, enger Incisur. Der rechte Griffelfortsatz ca. 3 cm lang, ziemlich stark und sehr spitz, in der Mitte mit Knoten. Die Basis sehr breit; beiderseits vor jedem condylus ein proc. papillaris ohne Gelenkfläche. Keilbeinfuge ohne Spur verschwunden. Tub. pharyng. angedeutet. Das for. lacerum durch mehrere Knochenfortsätze auffallend verändert. Keilbeinflügel steil gestellt, Waldeyer's Form B. Beiderseits kleiner proc. angularis mit dahinter liegendem proc. tubarius. Gelenkgrube des Unterkiefers sehr tief.

Das Gesicht niedrig, etwas breit, schlecht profiliert, leptoprosop (66,02) und prognath (79°). Die Wangenbeine rundlich, wenig geknickt, unten vortretend, sehr kräftig, mit tuber. zygomaticum, angedeutetem proc. mal. post., wohlgebildeter tuberositas malaris und hinterer Ritze (sut. zygomat. transv.). Jochbogen sehr stark, weit abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina gross und sehr flach. — Die Augenhöhlen etwas klein, innen sehr geräumig, offen liegend, eckig; hypsiconch (94,44). Augenabstand 26 mm. Augenaxenwinkel 79° und 78°; orthoconch. — Die Nase lang, etwas breit, leptorrhin (39,66). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 43,48. Nasendach lang, platt gedrückt und breit, mit offener Naht und etwas in die Stirne vordringend. Die Apertur klein, von rechts oben her verschoben und mehr viereckig, mit Pränasalgruben. Spina weit in die Apertur reichend, lang, scharfkantig. — Der Zahnfortsatz von mässiger Länge, sehr breit und kräftig, extrem prognath (46°). Juga dentium stark erhöht, mit tiefen Zwischengruben. Zahnbogen trapezförmig. Der rechte Weisheitszahn ist bereits wieder verschwunden. Alle Zähne sind stark abgekaut und die Kronen besitzen scharfe Spitzen; der zweite und dritte Molar richten sich weit nach aussen, die übrigen Zähne konvergieren stark nach innen. Alle zeigen dunkelbraune Färbung und Ansätze von Zahnstein. — Der Gaumen kurz, schmal, mit angedeutetem torus palat. und schwacher hinterer Querleiste. Spina nas. post. lang, stumpf; leptostaphylin (73,47).

Der Unterkiefer mit hohem, kräftigem, rundlichen Körper und sehr hohen, starken Ästen. Das Kinn 31 mm hoch, wulstig vorgebogen. Tub. ment. vortretend, mit darüberliegenden Grübchen. For. ment. mittelgross; lin. obliqua sehr kräftig und unten fast zugespitzt. Unterkieferwinkel steil (73°), mit energischer Muskelzeichnung und weit ausgelegt, typisch männlich. Der Kronenfortsatz niedriger als der Gelenkfortsatz; schwächlich. Der Gelenkfortsatz mit sehr kräftiger, grosser Gelenkfläche. Incisur enge, sehr tief eingeschnitten. Die lin. mylohyoid. weit überhängend; der Körper ist innen tief gefurcht, besonders die fossa submaxillaris und fovea sublingualis wohl ausgebildet. Spina ment. int. kurz, stumpf, duplex. Kinnrandmitte eingesenkt, rauh. Symphysiswinkel 77°. Der linke Weisheitszahn noch nicht durchgebrochen, aber vorhanden. Die übrigen Zähne zeigen starke Abkauung, besonders an den äusseren Kanten und besitzen spitze Kronen. Alle Zähne konvergieren stark nach innen, zeigen tiefbraune Färbung, mit starken Ansätzen von Zahnstein.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 12:

Männlich, ca. 30 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, prognath, mit extremer alveolarer Prognathie.

Digitized by Google

Nro. 13. Längenbreitenindex 75,71.

Männlich, 40—50 Jahre (Weisheitszähne fehlen, übrige Zähne tief abgekaut), mittlere Grösse, leicht, trefflich erhalten, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist ziemlich lang, etwas breit und hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte sind normal. Die Pfeilnaht hat bereits begonnen, senil zu synostosieren. Das Dach ist rechts länger und stärker entwickelt als links. Der Schädel ist der Form nach ortho- (74,59), mesocephal (75,71); dem Inhalte zufolge eurycephal (1420 ccm).

Die Stirne ist hoch (34 mm), fliehend (69°), schmal, ziemlich lang, und am Bregma etwas zugespitzt; von Form chamae- (91,41), parallelometop (81,08). Der Nasenfortsatz mässig breit, kurz und kaum eingezogen. Augenbrauenwülste schwach. Glabella klein, leicht gewölbt. Tubera deutlich. Stirnnaht am Grunde ca. 1 cm sichtbar. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie geht etwas geradlinig zur Stirnlinie, dann in flachem Bogen zum Scheitel, fällt hierauf sanft über das Hinterhaupt herab und kommt S-förmig gekrümmt zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana gross und sehr tief. Ala mit tiefer Rinne, Stirne und Schläfenschuppe nähern sich sehr stark (Virchow'sche Schläfenengen). Schläfenschuppe sehr hoch und kurz, fast kreisrund umrandet. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung gross, elliptisch.

Parietale kurz, sehr breit und energisch gewölbt; tubera zugespitzt. Pfeilnaht zahnreich, vor dem Scheitel wulstig aufgetrieben; for. pariet. links. Am Asterion lappenartige Überschiebung des Knochens.

Hinterhaupt mehr hoch als breit. Hausform. Lambdanaht sehr reich gezahnt, mit vielen kleinen Schaltknochen. Oberschuppe gross, wenig ausgewölbt. Protub. kurz, rauh. Torus sehr kräftig. Unterschuppe gross, Muskelrelief gut modelliert. Crista mediana angedeutet.

Die Unterseite des Schädels sehr gut erhalten. For. mag. klein und rundlich. Condylen auseinandergeschoben, klein, mit hochgewölbter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. tief, rechts mit foramen. Der Zahn des Epistropheus articulierte mit dem Vorderrande des for. mag. Links proc. paracondyl. mit Gelenkfläche. Incisura jugularis sehr gross, wie überhaupt alle Nerven- und Gefässlöcher. Die Zitzenfortsätze dünn, abgebrochen. Die Basis breit und kurz. Keilbeinfuge ohne Rest verschwunden. Die Flügelfortsätze des Keilbeins schief gestellt, mit grösseren, äusseren Lamellen, starkem proc. angularis und dicken Querwülsten an der fossula pterygoides unmittelbar vor der Keilbeinfuge. (Pathologisch?), Waldeyer's Form B. Gelenkgrube des Unterkiefers klein, aber sehr tief.

Das Gesicht lang und schmal und gut profiliert; leptoprosop (80,21) und prognath (80°). Die Wangenbeine stark geknickt, mit leichtem tub. zygomat., stärkerem proc. mal. post. und kräftiger tuberositas malaris. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina gross und tief, links etwas eingesenkt. — Augenhöhlen mässig gross, erscheinen sogar etwas niedrig angesichts des langen Oberkiefers; sie sind innen sehr geräumig, mit weitem ductus maxillo-lacrimalis, eckig; hypsiconch (97,22). Der Augenabstand beträgt 24 mm. Der Augenaxenwinkel 74° und 79°, plagio- und orthoconch. — Die Nase lang und schmal, von links her verschoben; leptorrhin (42,86). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 45,83. Das Nasendach lang, ziemlich breit, leichte T-Form, wenig aufgewölbt und weit in die Stirne vordringend. Apertur gross, mehr viereckig, mit leichten Pränasalgrübchen. Spina kurz, spitz. — Der Zahnfortsatz sehr lang, etwas schmal und kräftig, stark prognath (63°). Juga dentium weit aufgebogen, tiefe Gruben über den Schneidezähnen und Prämolaren. Zahnbogen lang und schmal, halbelliptisch. Die Weisheitszähne fehlen und ihre Alveolen haben sich geschlossen. Die übrigen Zähne sind tief abgekaut, alle konvergieren stark nach innen und zeigen braune Färbung mit Ansätzen von Zahnstein. — Gaumen tief liegend, klein und etwas rauh; leichte fossa palat. sagitt. Die Gaumenquernaht geradlinig; die Drüsenfurchen ziemlich tief; beiderseits unvollständiger ductus palat. lat. Spina nas. post. breit und schief; leptostaphylin (71,69).

Der Unterkiefer mit kräftigem, hohen Körper und starken Ästen. Das Kinn (35 mm) hoch, stark vorgebogen. Die tub. ment. bilden dicke, eckige, weitvortretende Wülste mit grossen, darüberliegenden Querfurchen. For. ment. gross, linea obliqua verstreichend. Der Winkel etwas flach (56°), weit ausgelegt, mit energischer Muskelzeichnung. Der Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kräftiger, in der Mitte grubenartig

Digitized by Google

ausgetiefter Gelenkfläche. Incisur enge, sehr tief eingeschnitten. Die lin. mylohyoid. etwas überhängend. Alle Furchen ziemlich tief (fossa submaxillaris, mylohyoidea, sublingualis und digastrica). Spina ment. int. kurz, stumpf, simplex. Kinnrandmitte breit und tief eingesenkt, rauh. Symphysiswinkel 70°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 13:

Männlich, 40—50 Jahre, eury-, ortho-, mesocephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, prognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 14. Längenbreitenindex 75,81.

Männlich, 45—55 Jahre (alle Zähne vorhanden, stark abgekaut); es fehlen der rechte Jochbogen und ein kleiner Teil des rechten Parietale am Lambda, auch in den übrigen Teilen etwas fragmentiert; Unterkiefer erhalten.

Der Schädel ist ziemlich lang, breit und von bedeutender Höhe, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte sind normal, alle reich gezahnt und besitzen wenige kleine Schaltknochen. Das Dach ist asymmetrisch, rechts kürzer, breiter und niedriger als links. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (79,06), mesocephal (75,81); der Inhalt wurde nach Ausbesserung mit Gips zu 1610 ccm bestimmt, der Schädel ist also eurycephal.

Die Stirne ist mässig hoch (31 mm), stark fliehend (68°), wenig breit, ziemlich lang und wohlgewölbt; von Form ortho- (87,86), sphaerometop (79,63). Der Nasenfortsatz sehr breit und lang und stark eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig. Glabella gross, leicht gewölbt; tubera deutlich; Stirnnaht am Grunde noch zu erkennen. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie erhebt sich fast geradlinig zur Stirnlinie, geht dann in flachem Bogen zum Lambda, buchtet an der Hinterhauptsschuppe etwas aus und kommt sehr schiefgeneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, plana gross und sehr tief. Schläfenbildung im allgemeinen normal, doch verläuft über die ala gegen den Scheitel hin eine etwas tiefere Rinne. Schläfenschuppe von mächtiger Ausbildung. Temporalleiste kräftig; Ohröffnung gross, mehr kreisrund.

Parietale ziemlich lang, breit und wohlgewölbt; tubera kräftig. Pfeilnaht langgezahnt. Beiderseits ein grösseres for. parietale.

Hinterhaupt mehr hoch als breit. Hausform. Lambdanaht sehr reich gezahnt, mit wenigen, kleinen Schaltknochen. Oberschuppe gross, etwas ausgebuchtet; protub. fehlend, in den sehr kräftigen torus aufgenommen. Muskelrelief wenig modelliert; crista mediana doppelt. Rest einer spina bifida occipitalis nach Virchow.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. gross, oval. Condylen von mittlerer Grösse, mit hochgewölbter und wenig eingesenkter Gelenkfläche; der rechte Condylus steht weiter lateral als der linke; fossa condyl. post. durch die dicken, leicht exostitisch veränderten Hinterränder nahezu ausgefüllt, links mit foramen. Incisura jugularis rechts von auffallender Grösse, wie überhaupt alle Nerven- und Gefässlöcher sehr weit offen sind. Zitzenfortsätze kurz, jedoch sehr kräftig und rauh, mit enger tiefer Incisur. Griffelfortsätze nadeldünn und kaum angedeutet. Basis sehr schief gestellt, lang und schmal, mit tub. pharyng. Keilbeinfuge ohne Rest verschwunden. Flügelfortsätze des Keilbeins schief gestellt, zwischen Waldeyer's A und C. Beiderseits eine grosse, breite spina angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und tief.

Das Gesicht lang und schmal, mässig profiliert, leptoprosop (66,37) und prognath (73°). Wangenbeine wenig geknickt und unten weit vorspringend, ziemlich eben, mit stärkerem proc. mal. post. und kräftiger, weit ausgezogener tuberositas. Jochbogen weit abstehend; der Schädel ist phänozyg. — Augenhöhlen gross, offen liegend, innen sehr geräumig und eckig, rechts grösser als links, hypsiconch (94,44). Augenabstand 29 mm. Augenaxenwinkel beiderseits 77°, orthoconch. — Die Nase lang, etwas breit; mesorrhin (47,37). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 40,74. Das Nasendach mässig lang, ziemlich breit, hoch gewölbt und leicht geschwungen, mit teilweise verwachsener Naht. Apertur gross, mit leichten Pränasalgruben. Spina lang und sehr kräftig. — Zahnfortsatz mässig lang, extremste Prognathie

Digitized by Google

Fig. 3.

Digitized by Google

Digitized by Google

(39°). Juga dentium stark erhöht, mit tiefen Zwischengrübchen. Zahnbogen parabolisch. Alle Zähne waren im Leben vorhanden, sie zeigen starke Abkauung und konvergieren nach innen; braune Färbung und Ansätze von Zahnstein. — Gaumen gross, flach liegend, mit Rest einer sut. incisiv. simplex. Die Gaumenquernaht nach hinten einspringend (proc. palat. post.). Kleine hintere Querleiste. Beiderseits unvollständiger ductus pal. lateral.; spina nas. post. lang, schief, simplex; leptostaphylin (75,00).

Der Unterkiefer mit kräftigem, runden und hohen Körper und starken Ästen. Das Kinn (38 mm hoch) wenig vorspringend. Tub. ment. etwas spitz und vortretend, mit darüber liegenden Grübchen; for. ment. sehr gross. Lin. obliqua scharfkantig. Winkel steil (57°), etwas ausliegend, mit energischer Muskelzeichnung (musculus pterygoideus internus mit sehr hohem, rauhen Ansatz). Kronenfortsatz etwas höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kräftiger Gelenkfläche. Incisur weit und flach ausgeschnitten. Innere Seite tief gefurcht; linea mylohyoid. stark überhängend; spina ment. int. lang, spitz, duplex. Kinnrandmitte wenig eingesenkt, sehr rauh. Alle Zähne waren im Leben vorhanden, sie sind tief abgekaut und konvergieren wenig nach innen; braune Färbung und Ansätze von Zahnstein.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 14:

Männlich, 45—55 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, mesorrhin, leptostaphylin, prognath, mit extremster alveolarer Prognathie.

Nro. 15. Längenbreitenindex 76,11.

Männlich, senil (Molaren fehlen, Zahnbein atrophiert); gut erhalten, samt Unterkiefer.

Der Schädel ist ziemlich lang, etwas breit und oval, wenig hoch, die grösste Breite vor der Tuberallinie. Die Nähte normal, zahnreich, jedoch vielfach synostosiert und ohne grössere Schaltknochen. Das Dach ist fast symmetrisch, links etwas länger. Der Schädel ist der Form nach chamae- (69,40), mesocephal (76,11); dem Inhalte zufolge eurycephal (1370 ccm).

Die Stirne ist niedrig (29 mm), fliehend (73°), etwas breit und kurz und wohlgewölbt; von Form chamae- (90,68), parallelometop (86,49). Der Nasenfortsatz sehr breit, kurz und fast gar nicht eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella klein, gut gewölbt; Ober- und Unterstirne durch eine tiefe Querfurche geschieden. Tubera stark. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit sichtbar. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie geht etwas gerade zur Stirnlinie, dann in flachem Bogen zum Scheitel, fällt hierauf sanft zum Lambda, buchtet am Hinterhaupt wenig aus und kommt fast horizontal zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana gross und tief; alle Schläfennähte verwachsen. Schläfenschuppe gross; Temporralleiste kräftig. Ohröffnung schmal, elliptisch, mit Rest der fissura petroso-tympanica.

Parietale lang, ziemlich breit und flach gewölbt; tubera verstreichend. Am Asterion der Knochen lappenartig über sich selbst verschoben. Beiderseits ein kleineres for. parietale.

Hinterhaupt mehr breit als hoch; Hausform. Lambdanaht sehr zahnreich, mit vielen kleinen Schaltknochen. Oberschuppe sehr gross, etwas ausgewölbt. Protub. in den torus aufgenommen, niedrig und sehr rauh. Unterschuppe klein, Muskelrelief wohl modelliert; crista mediana fehlend.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. Basilare Impression leichteren Grades. For. mag. gross, rhombisch. Condylen klein, mit flachgewölbter und kaum eingesenkter Gelenkfläche; der rechte condylus weiter lateral gerückt als der linke. Fossa condyl. post. gross und tief, mit for. Am Vorderrande des for. ein Knochenvorsprung (lig. susp. dent. epistr.); links grösserer proc. paracondyl. Zitzenfortsätze kurz, aber sehr rauh. Griffelfortsätze dünn; incisura jugularis eingeschnürt. Basis kurz und breit, mit tub. pharyng. Keilbeinfuge ohne Rest verschwunden. Flügelfortsätze des Keilbeins gerade gestellt; links for. Civinini in Bildung; rechts Waldeyer's Form B. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und flach. Das tub. articulare sehr gross und rauh.

Digitized by Google

Das Gesicht lang, schmal und sehr schlecht profiliert; leptoprosop (78,22) und orthognath (84°). Wangenbeine sehr gross, vorspringend, eben, mit angedeutetem proc. mal. post. und sehr kräftiger tuberositas malaris. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Beiderseits der Jochbeinfortsatz der Schläfenschuppe mit spina zygomatica. Fossa canina gross und flach. — Augenhöhlen gross, innen sehr geräumig und unregelmässig gefurcht, mit weit offenem ductus maxillo-lacrimalis, eckig; hypsiconch (102,78); höher als breit. Augenabstand 27 mm; Augenaxenwinkel rechts 74° (plagioconch) und links 76° (orthoconch). — Die Nase lang, schmal; leptorrhin (43,86). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 56,00. Das Dach typische T-Form, ziemlich lang und breit, mit offener Naht und weit in die Stirne vordringend. Apertur gross, die Ränder rundlich, mit angedeuteten Pränasalgruben; spina kurz und stumpf. — Der Zahnfortsatz lang und schmal, sehr kräftig, stark prognath 65°. Juga dentium wenig erhöht, über den Schneidezähnen beiderseits je ein tieferes Grübchen. Die Molaren beiderseits fehlen, nur rechts ist ein verkümmerter, fast hypoplasischer Weisheitszahn vorhanden; die Alveolen sind geschlossen und das Zahnbein senil atrophiert. Desgleichen bei den zweiten Prämolaren. Der Zahnbogen elliptisch. — Der Gaumen tief liegend, eng und uneben, mit Sagittalcrista und tiefen Drüsenfurchen. Beiderseits unvollständiger ductus palat. lateral.; die Gaumenquernaht gradlinig durchschneidend; spina nas. post. schief nach rechts verbogen; leptostaphylin (66,30).

Der Unterkiefer mit kräftigem, dicken, rundlichen Körper und sehr starken Ästen. Das Kinn 37 mm hoch, vorspringend und zugespitzt. Tub. ment. verstrichen, for. ment. gross; linea obliqua eben. Winkel etwas flach, 52°, weit ausgelegt, mit energischer Muskelzeichnung. Der Kronenfortsatz sehr breit und viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit ungemein kräftiger, etwas zugespitzter Gelenkfläche. Incisur enge, tief eingeschnitten. Innere Seite wenig modelliert und eben. Spina ment. int. kurz, breit, sehr rauh, simplex. Kinnrandmitte ebenfalls sehr rauh, eben. Symphysiswinkel 80°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 15:

Männlich, senil, eury-, meso-, chamaecephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, orthognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 16. Längenbreitenindex 76,80.

Weiblich; Schädel des unten beschriebenen Skeletts einer vornehmen Chinesin, ca. 18—22 Jahre (Weisheitszähne im Oberkiefer noch nicht vorhanden, im Unterkiefer mit dem Durchbruche beginnend, Keilbeinfuge verwachsen, die Epiphysen der langen Knochen fast ganz verwachsen); Schädel sehr zierlich und wohlgeformt, etwas gross, gut erhalten, mit Unterkiefer. *Fig. 3.*

Der Schädel ist sehr lang, ziemlich breit und sehr hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, reichgezahnt; die Pfeilnaht vielfach verwachsen. Schaltknochen nicht festzustellen. Das Dach ist asymmetrisch, links viel stärker und höher entwickelt als rechts. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (75,54), mesocephal (76,80); dem Inhalte zufolge eurycephal (1460 ccm).

Die Stirne ist niedrig (29 mm), etwas steil (82°), schmal, sehr lang und energisch gewölbt, im ganzen etwas zart, von Form ortho- (86,52), sphaerometop (74,58). Der Nasenfortsatz mässig lang, kurz und etwas eingezogen; Augenbrauenwülste mässig stark, in der Mitte zusammenfliessend; tubera deutlich; die Stirnnaht am Grunde und in der Glabella in je ca. 1 cm langem Reste vorhanden. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie geht geradlinig zur Stirnlinie, dann in flachem Bogen über das Bregma hin zum Scheitel, fällt hierauf sanft über das Hinterhaupt herab und kommt wenig geneigt und vielfach gekrümmt zum for. mag. Lin. temp. deutlich. Plana gross und tief. Ala etwas niedrig, mit Einschnürung; Schläfenschuppe und Stirn nähern sich sehr stark. Schläfenschuppe niedrig, ziemlich lang. Temporalleiste kräftig, sich auf das Parietale fortsetzend. Ohröffnung klein und schmal, elliptisch. Die fötale fissura petroso-tympanica zum Teil persistierend; anulus tymp. weit offen.

Digitized by Google

Parietale kurz, sehr breit und unregelmässig gewölbt; tubera sehr stark, durch Längsfurchen von dem oberen Teile des Parietale abgegrenzt. Pfeilnaht sehr zahnreich, grösstenteils verwachsen und hinter dem Scheitel in weiter Ausdehnung tief eingesenkt. Am Asterion ist der Knochen lappenartig überschoben.

Hinterhaupt fast so breit wie hoch, Hausform. Die Lambdanaht etwas unregelmässig gebogen. Es scheint ein grosses Os Incae medium bipartitum vorhanden gewesen zu sein. Oberschuppe gross, etwas ausgewölbt, mit sulcus occipit. transv.; der Hinterhauptsstachel bildet eine kurze, scharfe Spitze; torus occipitis kräftig. Unterschuppe gross, Muskelrelief gut modelliert; crista mediana niedrig, sehr scharf.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. gross und schief. Condylen klein, mit niedriger, flachgewölbter und wenig eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. klein, tief, links mit foramen. Incisura jugularis gross, mit unvollständigem proc. intrajugul. Zitzenfortsätze wenig entwickelt, kurz und schmal, mit tiefer, breiter Incisur. Griffelfortsätze nadeldünn. Die Basis wenig geneigt, sehr breit und tief modelliert, mit kleinem tub. pharyng. Keilbeinfuge noch erkennbar. Flügelfortsätze des Keilbeins gerade gestellt, Lamellen kaum entwickelt, Waldeyer's Form C. Beiderseits ein langer proc. tubarius am Felsenbein. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und sehr tief.

Das Gesicht lang und schmal, mässig profiliert; leptoprosop (78,26) und orthognath (83°). Wangenbeine stark geknickt, eben, unten weit eingezogen, mit grossem proc. mal. post. und grosser tuberositas malaris. Jochbogen etwas abstehend, doch ist der Schädel phänozyg. Fossa canina gross und sehr flach. — Augenhöhlen weit offen, innen sehr geräumig, mit grosser Fissur und weitem ductus maxillo-lacrimalis, höher als breit und eckig; hypsiconch (106,06). Augenabstand 25 mm. Augenaxenwinkel 78° und 81°, orthoconch. — Nase lang und schmal, leptorrhin (42,00). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 33,33, jedoch nichts weniger als katarrhin. Nasendach hoch gewölbt, mit kantigem Rücken und offener Naht, etwas in die Stirne vorgeschoben. Apertur klein, mit scharfen Rändern. Spina lang und spitz. — Zahnfortsatz sehr lang, mässig breit und kräftig; stark prognath (60°). Juga dentium wenig erhöht. Beiderseits über den Schneidezähnen eine grosse tiefe Grube. Die dritten Molaren sind noch nicht durchgebrochen. Alle Zähne sind wenig abgekaut, tief braun gefärbt und stehen fast gerade im Kiefer. Zahnbogen elliptisch. — Gaumen kurz und schmal, sehr tief liegend, mit stärkerer hinterer Querleiste, ziemlich eben. Gaumenquernaht gerade; hinterer Nasenstachel breit und scharf; leptostaphylin (62,50).

Der Unterkiefer etwas schwächlich, mit hohem, vorn zugespitzten Körper und schwächeren Ästen. Das Kinn 37 mm hoch, es erreicht mit den Schneidezähnen eine Höhe von 50 mm! Das Kinn weit vorgebogen und spitz, mit grosser, tiefer Querfurche unterhalb des Alveolarrandes. Tub. ment. verstrichen; for. ment. gross; linea obliqua wulstig; Winkel flach (45°), weit ausgelegt, mit kräftiger Muskelzeichnung. Äste im Verhältnis zum Körper etwas schwach. Der Kronenfortsatz bedeutend höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kleiner, zierlicher Gelenkfläche. Incisur eng und tief eingeschnitten. Innere Seite tief gefurcht (fossa submaxillaris und mylohyoidea). Die lin. mylohyoid. breit überhängend. Spina ment. int. kurz, stumpf, duplex. Kinnrandmitte eben, rauh, Symphysiswinkel 74°. Die dritten Molaren vorhanden, jedoch noch nicht durchgebrochen. Alle Zähne wenig abgekaut, stark einwärts gewendet und tief braun gefärbt. Die Eckzähne besitzen eine eigentümliche Stellung; ihre Schneidefläche wendet sich nicht nach innen, sondern sie dreht sich senkrecht zur Schneidefläche des zweiten Schneidezahnes. Überhaupt bilden die Schneidezähne nicht einen geschlossenen Bogen, sondern die ersten Schneidezähne treten aus der Reihe hervor. Es ist dies durch die Grösse der Zähne und den engen Raum bedingt.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 16:

Weiblich, 18—22 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, orthognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Digitized by Google

Nro. 17. Längenbreitenindex 76,84.

Männlich, 50—60 Jahre (Weisheitszähne im Oberkiefer fehlen, senile Nähtesynostosen); gross, schlecht geformt, wohlerhalten, mit Unterkiefer. *Fig. 4.*

Der Schädel ist sehr lang, ziemlich breit und etwas niedrig, die grösste Breite in der Schläfenlinie. Die Nähte normal; die Pfeilnaht ganz, die Lambdanaht grösstenteils verwachsen, desgleichen die linke sut. squamoso-pariet. Schaltknochen nicht festzustellen. Das Dach ist rechts breiter, kürzer und niedriger als links; der Schädel besitzt eine sogen. Sagittalcrista, so dass er mehr den Eindruck des Sphenocephalen gewährt. Der Schädel ist der Form nach ortho- (73,45), mesocephal (76,84); dem Inhalte zufolge eurycephal (1330 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (32 mm) und fliehend (73°), breit und langgestreckt, kräftig gewölbt; von Form ortho- (89,06), parallelometop (92,11). Der Nasenfortsatz ungemein breit, kurz und wenig eingezogen. Augenbrauenwülste schwach, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross, wohlgewölbt; quere Stirnfurche vorhanden; tubera stark; die Stirnnaht bildet einen hohen, kräftigen Wulst. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie geht etwas gekrümmt zur Stirnlinie, dann in flachem, elliptischen Bogen über den Scheitel hin zum Lambda, hierauf einwärts gewendet und geradlinig zum Hinterhauptsstachel und kommt S-förmig gebogen zum for. mag. Lin. temp. deutlich, über die Scheitelhöcker hinübergeschoben und hier terrassenförmig abgestuft. Ala sehr gross, etwas eingeengt. Schläfenschuppe mächtig ausgebildet, links mit kleinem, unvollständigen Stirnfortsatz. Temporalleiste sehr kräftig und scharf. Ohröffnung gross, mit rauhzackigen Rändern, elliptisch.

Parietale kurz, sehr breit und flach gewölbt, mehr an die dolichocephale Form erinnernd. Tubera verstreichend. Pfeilnaht am Scheitel etwas eingesenkt, mit einem kleineren foramen parietale zu beiden Seiten. Im übrigen Verlaufe bildet die Pfeilnaht einen hohen, breiten Wulst.

Das Hinterhaupt viel breiter als hoch und etwas schief; Hausform. Hinterhauptsnähte verwachsen. Das Lambda in grösserer Ausdehnung höckerig aufgetrieben. Oberschuppe niedrig, sehr breit und wenig ausgewölbt. Unterschuppe gross; protub. lang, dick, stumpf. Torus sehr kräftig, mit darüberliegender Querfurche. Muskelrelief vorzüglich modelliert, crista mediana ein breiter, dicker Wulst.

Untere Seite des Schädels vortrefflich erhalten. For. mag. klein, rhombisch, mit dicken, einsinkenden Rändern. Am Vorderrande ein Knochenvorsprung, mit welchem der Zahn des Epistropheus articulierte. Condylen klein, mit hochgewölbter, abgerundeter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. tief, links mit foramen. Die incisura jugul. sehr weit, wie überhaupt alle Nerven- und Gefässlöcher. Zitzenfortsätze von mächtiger Ausbildung, rauh, mit grosser, breiter Incisur. Griffelfortsätze dick, abgebrochen. Basis steilgestellt, kurz und breit, uneben, mit tub. pharyng. Keilbeinfuge ohne Rest verschwunden. Flügelfortsätze schief gestellt, Waldeyer's Form B. Beiderseits ein proc. angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und sehr tief.

Das Gesicht niedrig, sehr breit und schlecht modelliert, jedoch noch leptoprosop (65,49) und prognath (82°). Wangenbeine sehr gross, weit vorspringend, rundlich und ziemlich eben, mit leichtem proc. mal. post. und wohlgebildeter tuberositas malaris. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina gross und flach. — Augenhöhlen weit offen, vorstehend, innen sehr geräumig, eckig; hypsiconch (85,71). Die Fissur und der ductus maxillo lacrimalis gross. Die rechte grosse Siebbeinplatte besitzt ein grosses tiefes Loch. Augenabstand 30 mm. Augenaxenwinkel 74° und 72°, plagioconch. — Die Nase mässig lang und sehr breit; mesorrhin (48,21). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 45,14. Das Dach lang, breit, kaum aufgewölbt und weit in die Stirne vorgeschoben, typische Mongolenform. Apertur gross, mit angedeuteten Pränasalgruben; spina lang und spitz. — Zahnfortsatz kurz, sehr breit und kräftig, prognath (57°). Juga dentium, besonders der Eckzähne, hoch aufgeworfen, mit sehr tiefer Grube, vorzüglich über den Schneidezähnen und Prämolaren. Die dritten Molaren im Oberkiefer fehlen, ihre Alveolen sind geschlossen. Alle Zähne zeigen starke Abnützung, konvergieren weit nach innen, sind tief braun gefärbt und tragen Ansätze von Zahnstein. Zahnkurve elliptisch. — Gaumen flachliegend und eben. Die Gaumenquernaht nach vorne gebogen (proc. pal. ant.); der knöcherne Gaumen hat eine leichte Sagittalcrista. Spina nas. post. breit und abgerundet; mesostaphylin (82,00).

Digitized by Google

Fig. 4.

Digitized by Google

Digitized by Google

Der Unterkiefer sehr stark, mit hohem, kräftigen Körper und sehr breiten Asten. Das Kinn 34 mm hoch, vorgebogen; tub. ment. stark, eckig, mit darüberliegenden Quergrübchen. For. ment. sehr gross; lin. obliqua stark. Winkel sehr steil (78°), wenig ausgelegt, hinten stark eingezogen, mit guter Muskelzeichnung. Kronenfortsatz fast so hoch wie der Gelenkfortsatz; letzterer mit kleiner, aber starker Gelenkfläche. Incisur enge und tief geschnitten. Die innere Seite tief modelliert, besonders sind die fossa submaxillaris, mylohyoid., dann besonders die fossa sublingualis und digastrica wohlgebildet. Die linea mylohyoid. schwächer gebildet; spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte etwas eingesenkt, rauh. Symphysiswinkel 81°. Alle Zähne im Leben vorhanden, teilweise stark abgekaut; sämtliche konvergieren nach innen, zeigen tiefbraune Färbung und Zahnstein.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 17:

Männlich, 50—60 Jahre, eury-, meso-, orthocephal, leptoprosop, hypsiconch, mesorrhin, mesostaphylin, prognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 18. Längenbreitenindex 76,88.

Weiblich, ca. 50—60 Jahre (Weisheitszähne fehlen, tiefe Abkauung); klein, gut erhalten, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist etwas lang, ziemlich breit und hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie, das Hinterhaupt pyramidal ausgezogen. Eine vollständige Stirnnaht vorhanden; die übrigen Nähte normal, alle sehr reich gezahnt und nur die Lambdanaht links mit einigen grossen, schmalen Schaltknochen. Das Dach ist nahezu symmetrisch und etwas durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach ortho- (74,58), mesocephal (76,88); dem Inhalte zufolge eurycephal (1360 ccm).

Die Stirne ist hoch (33 mm), etwas steil (82°), breit und mässig lang, wohlgewölbt; von Form ortho- (86,67), parallelometop (82,30). Nasenfortsatz breit, kurz und gut eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella klein, wohlgewölbt. Tubera deutlich. Stirnnaht offen. Stirnform Broca's II.

Die Contourlinie geht in hohem Bogen zum Bregma, sattelt hierauf leicht ein und erhebt sich zum Scheitel; nun fällt sie sanft zum Lambda, buchtet an der Schuppe stark aus und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, plana gross und tief. Beiderseits ein unvollständiger Stirnfortsatz der Schläfenschuppe. Ala gross, mit tiefer gegen den Scheitel verlaufenden Rinne. Schuppe von grosser Breite und Höhe; Temporalleiste sehr kräftig; Ohröffnung gross, elliptisch.

Parietale lang und breit, wohlgewölbt. Tubera sehr stark. Pfeilnaht schön- und reichgezahnt, mit 2 foramen pariet.

Das Hinterhaupt mehr hoch als breit, Hausform. Lambdanaht zahnarm; links mehrere grosse Worm'sche Knochen. Oberschuppe etwas nestförmig, gross. Protub. kurz, rauh; torus schwach. Unterschuppe klein; Muskelrelief gut modelliert; crista mediana niedrig und scharf.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. For. mag. gross, rhombisch, mit aufgebogenen rauhen Rändern. Die Condylen kurz und breit, mit flacher, wenig eingesenkter Gelenkfläche; fossa condyl. post. gross und flach, beiderseits mit foramen. Rechts und links ein stärkerer proc. paracondyl. Die incisura jugul. eingeschnürt. Zitzenfortsätze kurz, doch immerhin kräftig, mit sehr breiter, tiefer Incisura. Griffelfortsätze kurz, dünn und sehr spitz. Basis lang und breit, beiderseits vor jedem Condylus ein proc. papillaris mit Gelenkfläche für den Atlasbogen. Sulcus petrosus inferior weit vorgeschoben und tief; deutliches tuberc. pharyng. Keilbeinfuge ohne Rest verschwunden. Flügelfortsätze des Keilbeins schief gestellt, Waldeyer's Form A. Zu beiden Seiten ein proc. angul. mit dahinterliegendem proc. tubarius. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und tief.

Das Gesicht niedrig und etwas breit, ziemlich gut profiliert; leptoprosop (60,19) und prognath (81°). Wangenbeine etwas vorspringend, rundlich, mit hinterer Ritze als Rest der sut. transvers., stärkerem proc. mal. post. und wohlgebildeter tuberositas malaris. Joch-

Digitized by Google

bogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina gross und tief. — Augenhöhlen klein, tiefliegend, innen sehr geräumig, mit enger Fissur und weitem ductus maxillo-lacrimalis, eckig; hypsiconch (88,57). Augenabstand 26 mm. Augenaxenwinkel 82° und 80°; orthoconch. — Nase kurz, etwas breit; platyrrhin (52,17). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 37,50, doch zeigt die Nase durchaus anthropine Bildung. Das Nasendach kurz, breit, mässig hoch und leicht geschwungen. Apertur gross, mit Pränasalgruben; spina kurz, stumpf. — Zahnfortsatz kurz, breit und kräftig, stark prognath (54°). Juga dentium leicht erhöht, mit Zwischengruben; Zahnbogen trapezförmig. Die Weisheitszähne fehlen und ihre Alveolen sind geschlossen. Die übrigen Zähne sind zum teil tief abgekaut. Alle Zähne divergieren etwas nach aussen, zeigen hellbraune Färbung und Zahnstein. — Der Gaumen flach liegend, sehr breit und etwas rauh. Die Gaumenquernaht geradlinig. Kleine hintere Querleiste zu beiden Seiten, fast vollständiger ductus pal. lateral. Rest einer sut. inc. simpl.; spina nas. post. schief und breit; leptostaphylin (76,00).

Unterkiefer klein, schwächlich mit niedrigem Körper und leichten Ästen. Das Kinn 27 mm hoch, etwas vorspringend; tub. ment. kräftig, mit darüberliegenden Quergrübchen; for. ment. gross. Linea obliqua ziemlich verstrichen. Winkel etwas steil (54°), ausgelegt, mit mässiger Muskelzeichnung. Kronenfortsatz etwas höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kleiner, schwacher Gelenkfläche. Incisur weit und tief eingeschnitten; lin. mylohyoid. etwas überhängend. Alle Grübchen wohlgebildet, insbesondere die fossa mylohyoidea und digastrica; spina ment. int. angedeutet, duplex. Kinnrandmitte etwas höckerartig, rauh. Symphysiswinkel 83°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 18:

Weiblich, 50—60 Jahre, eury-, meso-, orthocephal, leptoprosop, hypsiconch, platyrrhin, leptostaphylin, prognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 19. Längenbreitenindex 76,97.

Männlich, 45—55 Jahre (Weisheitszähne im Oberkiefer fehlen, im Unterkiefer vorhanden, tiefe Abkauung); gut erhalten, mittelgross, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist etwas lang, ziemlich breit, mässig hoch, breit-oval, die grösste Breite vor der Tuberallinie. Die Nähte normal, sehr reichgezahnt und ohne grössere Schaltknochen. Das Dach ist fast symmetrisch; schwach durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach ortho- (73,48), mesocephal (76,97); dem Inhalte zufolge eurycephal (1550 ccm).

Die Stirne ist niedrig (25 mm), fliehend (75°), breit, kurz und wohlgewölbt; von Form ortho- (88,14), sphaerometop (80,34). Der Nasenfortsatz breit, mässig lang, kaum eingezogen. Augenbrauenwülste gering entwickelt; Glabella gross, leicht gewölbt. Tubera stark. Stirnnaht verschwunden. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie erhebt sich etwas geradlinig zur Stirnlinie, geht dann in flachem Bogen zum Scheitel, fällt etwas jäh über das Hinterhaupt herab und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana gross und tief. Ala mit tiefer Rinne; Schläfenschuppe und Stirnbein nähern sich stark (Virchow'sche Schläfenengen). Schläfenschuppe kurz und hoch, rechts kreisförmig umrandet. Temporalleiste kräftig; Ohröffnung gross, elliptisch.

Parietale kurz, sehr breit und stark gewölbt. Tubera deutlich. Pfeilnaht sehr lang und fein gezahnt. Hinter dem Scheitel etwas eingesenkt, mit kleinerem for. parietale. Anfänge seniler Synostose.

Hinterhaupt fast so breit wie hoch, mehr Hausform. Lambdanaht etwas weit empor gerückt und sehr breit, feingezahnt, und mit wenigen kleinen Schaltknochen. Oberschuppe gross, wenig ausgewölbt. Protub. kurz, breit und stumpf, etwas rauh, mit grosser darüberliegender Grube. Torus kräftig. Muskelrelief gut modelliert. Crista mediana fehlend; Rest der sut. intraoccipital. post. vorhanden.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. For. mag. sehr gross, schief, mit rauhen, weit aufgebogenen Hinterrändern. Der Zahn des Epistropheus scheint mit dem Vorderrande

Digitized by Google

articuliert zu haben. Condylen gross, mit hochgewölbter und wenig eingesenkter Gelenkfläche; fossa condyl. post. klein und tief. Beiderseits ein längerer, spitzer proc. paracondyl. Zitzenfortsätze kräftig und rauh, mit Rest der sut. squamoso-mastoidea und sehr tiefer, breiter Incisur. Griffelfortsätze dick und knotig. Beiderseits die incisura jugul. durch einen vollständigen proc. intrajugul. geteilt. Basis lang, schmal; starkes tuberc. pharyng.; sulcus petr. inf. kleine Grübchen bildend. Flügelfortsätze etwas schief, Neigung zur Bildung von for. Civinini. Extreme Form von Waldeyer's B. Ort der Keilbeinfuge noch zu erkennen. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und sehr tief.

Das Gesicht niedrig, etwas breit und schlecht profiliert; leptoprosop (65,66) und prognath (78°). Wangenbeine rundlich und eben, weit vorspringend, rechts mit proc. mal. post. und beiderseits mit kräftiger tuberositas malaris. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Beiderseits besitzt der Jochbeinfortsatz der Schläfenschuppe eine spina zygomatica; links das Wangenbein eine spina frontalis; fossa canina gross und flach. — Augenhöhlen offen liegend, sehr gross, innen sehr geräumig, mit grosser Fissur und weitem ductus maxillo-lacrimalis, eckig; hypsiconch 97,37. Augenabstand 30 mm. Augenaxenwinkel 74° und 75°; orthoconch. — Die Nase kurz, sehr breit und nach rechts verschoben; noch leptorrhin (47,06). Das Nasendach verkümmert; das rechte Nasenbein erreicht die Stirne nicht; katarrhin. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 8,33. Apertur sehr gross, mit scharfen Rändern und kleinen Vorgrübchen, die jedoch keine Pränasalgruben sind; spina kurz und spitz. — Zahnfortsatz von mässiger Länge, sehr breit und kräftig, stark prognath (52°). Juga dentium erhöht, mit Zwischengruben. Zahnbogen Hufeisenform. Die Weisheitszähne fehlen und ihre Alveolen sind geschlossen. Die übrigen Zähne sind tief abgekaut, konvergieren stark nach innen und zeigen tiefbraune Färbung. — Der Gaumen tiefliegend und gross, etwas rauh. Angedeuteter Torus palat. Beiderseits unvollständiger ductus palat. lateral. Gaumenquernaht geradlinig. Drüsenfurchen tief; eigentliche spina nas. post. fehlend. Innerer Zahnrand an den zweiten Molaren mit Exostosen; leptostaphylin (77,54).

Der Unterkiefer mit kräftigem, breiten und rundlichen Körper und starken Ästen. Das Kinn 37 mm hoch, etwas vorspringend; tub. ment stark, rechts spitz; for. ment. klein; linea obliqua niedrig. Winkel flach (52°), weit ausgelegt, mit kräftiger Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit breiter Gelenkfläche. Incisur enge, sehr tief eingeschnitten. Innere Seite trefflich modelliert. Linea mylohyoidea breit überhängend. Alle Gruben tief ausgebildet. Unterhalb der Prämolaren ist das Zahnbein höckerartig aufgeschwollen. Die Weisheitszähne vorhanden. Alle Zähne konvergieren stark nach innen, sind tief abgekaut, dunkelbraun gefärbt, mit Ansätzen von Zahnstein. Spina ment. int. kurz, spitz, simplex; Kinnrandmitte eingesenkt, sehr rauh. Symphysiswinkel 74°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 19:

Männlich, 45—55 Jahre, eury-, meso-, orthocephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, prognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 20. Längenbreitenindex 76,97.

Weiblich, 60—70 Jahre (Weisheitszähne fehlen, Zahnbein zum Teil atrophiert, sehr tiefe Abkauung); klein, zart, wohlerhalten, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist ziemlich lang, etwas breit und mässig hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, reich gezahnt, vielfach verwachsen und arm an Schaltknochen. Das Dach ist links länger und stärker entwickelt als rechts und in den Schläfenpartien durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach ortho- (73,48), mesocephal (76,97); dem Inhalte zufolge eurycephal (1460 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch, (31 mm), fliehend (72°), schmal, ziemlich lang und wohlgewölbt; der Form nach ortho- (89,92), parallelometop (81,11). Nasenfortsatz wenig breit, kurz und kaum eingezogen. Die Augenbrauenwülste kräftig. Glabella gross, leicht gewölbt; tubera deutlich; Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit sichtbar. Stirnform Broca's I.

Digitized by Google

Die Contourlinie erhebt sich etwas gerade zur Stirnlinie, geht dann flach zum Scheitel, fällt sanft zum Lambda, buchtet an der Hinterhauptsschuppe stärker aus und kommt S-förmig gekrümmt und stark geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, plana gross und sehr tief; ala mit schmaler, tiefer, gegen den Scheitel hin verlaufenden Rinne; Stirne und Schläfenschuppe nähern sich sehr stark (Virchow'sche Schläfenenge). Die Stirne am Pteryon höckerartig aufgetrieben. Schläfenschuppe sehr lang und niedrig, in der Mitte weithin ausgebuchtet. Temporalleiste schwach. Ohröffnung gross, elliptisch.

Parietale mässig lang, sehr breit und flach gewölbt; tubera stark. Pfeilnaht hinter dem Scheitel etwas eingesenkt. Beiderseits ein grösseres for. parietale. Am Asterion der Knochen lappenartig überschoben.

Hinterhaupt fast so breit wie hoch, Hausform. Lambdanaht etwas unregelmässig gebogen und sehr reich gezahnt, arm an Schaltknochen. Oberschuppe gross, leichte Nestform. An Stelle der protuberantia rauhe Grube; torus angedeutet. Muskelrelief mässig modelliert. Crista mediana einen breiten, dicken Wulst bildend.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. For. mag. klein, viereckig, mit eingesenkten Rändern. Am Vorderrande ein winziger Knochenvorsprung. Condylen kurz und breit, mit flacher, abgerundeter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. gross und flach, ohne foramen. Incis. jugul. sehr gross, rechts geteilt; überhaupt alle Nerven- und Gefässlöcher sehr gross. Zitzenfortsätze klein, kugelig und etwas rauh. Incisur tief und breit. Griffelfortsätze dünn; Basis schief, mit tub. pharyng. und sehr flachem sulcus petr. inf. Keilbeinflügel schief gestellt, Waldeyer's Form B. Beiderseits proc. angularis. Die untere Seite des grossen Keilbeinflügels besitzt mehrere lange, stumpfe Fortsätze an den Ansätzen der Muskel. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und flach.

Das Gesicht lang, schmal, mässig profiliert; leptoprosop (73,96) und prognath (76°). Wangenbeine klein, uneben, mit starkem tuber. zygomaticum, geringer tuberositas malaris, unten vorspringend. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Beiderseits besitzt der Jochbeinfortsatz der Schläfenschuppe eine spina zygomatica. Fossa canina gross, sehr tief. — Augenhöhlen mässig gross, offen liegend, innen sehr geräumig, alle Kanäle und Spalten weit geöffnet, mehr eckig; hypsiconch (94,44). Augenabstand 26 mm. Augenaxenwinkel 76° und 78°, orthoconch. — Die Nase sehr lang, etwas breit; leptorrhin (42,11). Das Nasenbein lang, weit in die Stirne vordringend, rechts grösser, mit offener Naht und etwas aufgewölbt. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 37,50, jedoch liegt nicht eigentliche katarrhine Bildung vor. Apertur sehr gross, mit Pränasalgruben; spina kurz und stumpf. — Zahnfortsatz sehr lang, schmal und schwächlich, stark prognath (50°). Juga dentium sehr hoch, mit tiefen Zwischengruben. Zahnbogen sehr lang, trapezförmig. Die zweiten und dritten Molaren fehlen und ihre Alveolen haben sich geschlossen. Das Zahnbein ist hier senil atrophiert. Die übrigen Zähne besassen sehr tiefe Alveolen mit dünnen, zum Teil abgestossenen Lamellen. — Der Gaumen sehr lang, schmal und ziemlich eben; beiderseits angedeuteter ductus palat. lateral. Die Gaumenquernaht geradlinig. Die Drüsenfurchen ziemlich tief; spina nas. post. abgerundet, fast fehlend; leptostaphylin (64,28).

Der Unterkiefer klein, weniger stark, mit hohem, rundlichen Körper und sehr breiten Ästen. Das Kinn 33 mm hoch, etwas vorspringend; tub. ment. rauh; for. ment., besonders links, sehr gross. Linea obliqua verstreichend. Winkel etwas steil (55°), weit ausgelegt, mit kräftiger Muskelzeichnung. Der Kronenfortsatz gross, etwas höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit starker Gelenkfläche. Incisur weit, spitz und tief eingeschnitten. Innere Seite wohl modelliert, alle Gruben gut gebildet. Unter den Prämolaren das Zahnbein höckerartig aufgeschwollen. Spina kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte breit eingesenkt, sehr rauh. Symphysiswinkel 69°. Die dritten Molaren, erster Schneidezahn rechts, erster und zweiter Schneidezahn und erster Prämolar links fehlen, ihre Alveolen sind geschlossen. Die übrigen Zähne sind sehr tief abgekaut, konvergieren stark nach innen; tiefbraun gefärbt, Zahnstein.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 20:

Weiblich, 60—70 Jahre, eury-, meso-, orthocephal, leptoprosop, leptorrhin, leptostaphylin, prognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Digitized by Google

Nro. 21. Längenbreitenindex 77,53.

Männlich, senil (Molaren und Prämolaren fehlen, Zahnbein senil atrophiert); mittlere Grösse, gut erhalten, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang, ziemlich breit und hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, sehr zahnarm und vielfach verwachsen. Schaltknochen fehlen fast ganz. Das Dach ist rechts länger und stärker entwickelt als links. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (76,80), mesocephal (77,53); dem Inhalte zufolge eurycephal (1400 ccm).

Die Stirne ist niedrig (26 mm), fliehend (69°), etwas breit, ziemlich lang und flach gewölbt; der Form nach ortho- (90,08), sphaerometop (78,26). Nasenfortsatz breit, mässig lang und gut eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross, leicht gewölbt. Tubera verstreichend. Stirnnaht am Grunde noch erkennbar. Stirnform Broca's IV.

Die Contourlinie geht in sehr flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, fällt hierauf in wohlgerundetem Bogen über das Hinterhaupt herab und kommt stark gekrümmt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, sich stark der Pfeilnaht nähernd und terrassenförmig abgestuft. Plana gross und tief; ala mit tiefer, gegen den Scheitel hin verlaufenden Rinne, rechts tiefer, jedoch eigentliche Schläfenengen nicht gebildet. Schläfenschuppe gross, gegen den Scheitel zurückgezogen. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung klein, stark elliptisch, mit nicht geschlossenem anulus tympanicus.

Parietale kurz, sehr breit, weit in die Schläfen vorgezogen und kräftig gewölbt. Tubera stark. Beiderseits ein grösseres for. parietale. In jeder Mastoidalfontanelle ein grösserer Schaltknochen.

Das Hinterhaupt viel höher als breit, eingeschnürt durch eine oberhalb der Temporalleiste horizontal verlaufende Rinne, Hausform. Die Oberschuppe gross und sehr uneben, mit breitem sulcus sagittalis und langen Resten der sut. transversa. Der Hinterhauptsstachel lang, breit und sehr rauh. Torus kräftig. Unterschuppe gross; Muskelrelief sehr tief und fein modelliert. Crista mediana hoch und etwas stumpf.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. For. mag. klein, etwas schief, mit sehr dicken Hinterrändern. Am Vorderrande ein Knochenvorsprung (Verknöcherung des lig. susp. dent. epistr.). Condylen kurz, hoch gewölbt, die Gelenkfläche wenig eingesenkt, rechts mit Querfurche. Fossa condyl. post. klein und tief, beiderseits mit grossem foramen. Proc. paracondyl. wenig entwickelt. Incisura jugul. mit unvollständigem proc. intrajugul. Zitzenfortsätze lang, ziemlich dick und sehr rauh, mit Resten der fötalen sut. squamoso-mastoid und sehr tiefer, enger Incisur. Griffelfortsätze sehr kantig und dünn. Basis breit und eben, am for. lacerum ziemlich rauh. Ort der Keilbeinfuge als kleiner Querwulst zu verfolgen. Flügelfortsätze des Keilbeins schief gestellt; rechts die Lamellen wenig entwickelt, Waldeyer's Form C; links foram. Civinini in Bildung. Rechts lange spina angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und flach, an der Ohröffnung beiderseits in der Gelenkgrube ein längerer spitzer Höcker (proc. retrofovealis nach Török). Das tuberculum articulare lang und spitz.

Das Gesicht lang und schmal, schlecht profiliert; leptoprosop (75,49) und stark prognath (72°). Wangenbeine stark geknickt, uneben, unten etwas vorspringend, mit kräftigem tub. zygomaticum und links proc. mal. post., die tuberositas ziemlich glatt und verdickt. Die Jochbogen angeschlossen, doch ist der Schädel phänozyg. Beiderseits besitzt der Jochbeinfortsatz der Schläfenschuppe eine spina zygomatica. Fossa canina gross, sehr flach. — Die Augenhöhlen gross, tiefliegend mit dickwulstigen Rändern, der äussere Oberrand stark vortretend, innen sehr geräumig, mit vielen Gruben, eckig; hypsiconch (100,00). Der Augenabstand beträgt 27 mm. Augenaxenwinkel 77° und 79°, orthoconch. — Die Nase sehr lang und breit; platyrrhin (51,79). Das Nasendach schief von rechts her verdrückt, fast platt, weit in die Stirne vorrückend, schmal. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 34,48; Anklänge an Katarrhinie. Nasennaht teilweise verwachsen. Apertur sehr gross, unten abgerundet, mit Pränasalgruben; spina kurz und spitz. — Zahnfortsatz sehr lang, schmal und stark prognath (54°), senil atrophiert. Erhalten waren noch im Leben alle Schneide- und Eckzähne, sowie der erste Prämolar rechts; die übrigen Zähne fehlen und ihre Alveolen haben sich geschlossen. Zahnbogen sehr lang und schmal, trapezförmig. — Der Gaumen offenbar tief liegend, mit leichtem torus. Die Gaumenquernaht geradlinig verlaufend. Beiderseits unvollständiger ductus palat. lateral.; hintere Querleiste gross. Drüsenfurche tief. Spina nas. post. kurz, stumpf, duplex; leptoprosop (66,07).

Digitized by Google

Der Unterkiefer senil atrophiert, mit sehr breiten Ästen. Das Kinn 33 mm hoch, etwas vorspringend; tub. ment. niedrig, for. ment. klein. Linea obliqua dick gewulstet. Winkel steil (63°), ausliegend, mit energischer Muskelzeichnung. Kronenfortsatz fast so hoch wie der Gelenkfortsatz; letzterer mit langer, schmaler Gelenkfläche. Incisur weit und tief geschnitten. Innere Seite gut modelliert, alle Gruben sehr tief. Unterhalb der Prämolaren ist das Zahnbein stark höckerartig aufgetrieben. Spina ment. int. lang, spitz, duplex. Kinnrandmitte eingesenkt, rauh. Symphysiswinkel 72°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 21:

Männlich, senil, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, platyrrhin, leptostaphylin, stark prognath, mit sehr starker alveolarer Prognathie.

Nro. 22. Längenbreitenindex 78,49.

Weiblich, 25—30 Jahre (Weisheitszähne im Oberkiefer vorhanden, im Unterkiefer noch nicht durchgebrochen); mittlere Grösse, etwas fragmentiert, es fehlen eine kleine Partie des rechten Parietale oberhalb der Schläfenschuppe und das rechte Wangenbein. Beide wurden mit Gips ergänzt. Der Unterkiefer wurde beim Skelett gefunden, er passt, jedoch ist er anders gefärbt und nicht so verwittert wie das Gesicht.

Der Schädel ist mässig lang, ziemlich breit und sehr hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, kurz und reich gezahnt, ohne Synostosen und ohne Schaltknochen. Das Dach links viel länger und stärker entwickelt als rechts. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (77,27), mesocephal (78,49); der Inhalt betrug nach Ergänzung mit Gips 1310 ccm, dürfte aber in Wirklichkeit sich etwas höher stellen. Der Schädel ist jedenfalls eurycephal.

Die Stirne ist niedrig (29 mm), fliehend (78°), mässig breit und kurz und etwas flach gewölbt; der Form nach ortho- (89,83), parallelometop (84,91). Der Nasenfortsatz lang, etwas schmal und fast gar nicht eingezogen. Augenbrauenwülste angedeutet. Glabella kaum gebildet; tubera stark. Die Stirnnaht am Grunde noch zu erkennen. Stirnform zwischen Broca's 0 und I.

Die Contourlinie erhebt sich etwas geradlinig zur Stirnlinie, geht hierauf in flachem Bogen zum Scheitel, fällt sanft zum Lambda ab, buchtet an der Hinterhauptsschuppe etwas aus und kommt wenig geneigt und fast geradlinig zum for. mag. Lin. temp. deutlich. Plana klein, aber tief. Ala gross, mit tiefer, gegen den Scheitel hin verlaufenden Rinne. Eigentliche Schläfenengen nicht gebildet. Schläfenschuppe klein, fast dreieckig. Temporalleiste schwach. Ohröffnung klein, mehr kreisrund.

Parietale mässig lang, sehr breit und kräftig gewölbt. Tubera stark. Die Schläfenlinien stufen sich leicht terrassenförmig über denselben ab und geben dadurch beiderseits zur Bildung von Sagittalfurchen Anlass. Die Pfeilnaht klein gezahnt, am Scheitel wenig eingesenkt; beiderseits ein grosses for. parietale. Am Asterion lappenartige Überschiebung des Knochens.

Das Hinterhaupt viel höher als breit, Hausform. Die Lambdanaht zahnarm und ohne Schaltknochen, beiderseits im mittleren Verlaufe gegen die Scheitelhöcker aufgebogen. Oberschuppe gross, wenig ausgewölbt; protub. occipit. in den sehr kräftigen torus aufgenommen. Unterschuppe klein; Muskelrelief wenig modelliert. Crista mediana sehr kurz, niedrig und stumpf und geteilt. Spina bifida occipitalis nach Virchow angedeutet.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. For. mag. klein, rhombisch, mit dicken, rauhen Hinterrändern, jedenfalls infolge Bandverknöcherung. Am Vorderrande kleine Knochenvorsprünge und am Unterrande des Clivus exostotische Knochenauflagerungen. Condylen klein, mit fast ebener, kaum eingesenkter, die fossa condyl. post. ganz ausfüllender Gelenkfläche. Rechts kleiner proc. paracondyl. Die inc. jugul. rechts eingeschnürt, links doppelt. Zitzenfortsätze niedrig und kräftig, etwas rauh mit flacher, breiter Incisur. Griffelfortsätze abgebrochen, etwas dick. Die Basis kurz und breit und ziemlich uneben, links vor dem condylus ein proc. papillaris ohne Gelenkfläche. Ein grosses tub. pharyng. vor-

Digitized by Google

N26

Fig. 5.

Digitized by Google

Digitized by Google

handen. Ort der Keilbeinfuge noch erkenntlich. Flügelfortsätze schief gestellt, Waldeyer's Form A. Beiderseits ein grosser proc. angularis. Alle Nerven- und Gefässlöcher sehr weit. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und flach.

Das Gesicht klein, niedrig und schmal und ziemlich gut profiliert; leptoprosop (72,92) und prognath (82°). Wangenbeine stark geknickt, rundlich und klein, sehr eben, mit starkem proc. mal. post. und wenig ausgebildeter tuberos. malaris. Jochbogen angeschlossen, doch ist der Schädel phänozyg. Die fossa canina gross und etwas tief. — Die Augenhöhlen nicht allzuweit, offenliegend, innen geräumig, beiderseits cribra orbitalia leichten Grades; die Augenhöhlen vielfach gefurcht, mehr viereckig, hypsiconch (94,59). Augenabstand 25 mm. Augenaxenwinkel beiderseits 81°, orthoconch. Die Unterränder der Augenhöhle sind am for. intraorbitale stark verdickt und höckerartig vorspringend. — Die Nase lang und schmal, jedoch im ganzen klein; leptorrhin (40,35). Das Nasendach sehr wenig gewölbt, lang und breit und sehr weit in die Stirne vordringend. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 52,17. Apertur klein, rundlich, mit abgerundeten Unterrändern und angedeuteten Pränasalgruben; spina kurz, abgebrochen. — Der Zahnfortsatz lang, breit und kräftig. Juga dentium abgestossen und verwittert. Zahnbogen parabolisch. Alle Zähne waren im Leben vorhanden. — Der Gaumen tief liegend, sehr breit und kurz, mit leichtem torus, grosser hinterer Querleiste, tiefen Drüsenfurchen und unvollständigem ductus palat. lat. Die Gaumenquernaht links vorspringend (proc. pal. ant.). Spina nas. post. kurz, abgebrochen, stumpf; mesostaphylin (82,60).

Unterkiefer Nro. 22 kräftig, mit starkem, hohem Körper und schwächlichen Ästen. Das Kinn 33 mm hoch, stark vorgebogen; die tub. ment. bilden breite wulstige Höcker mit tiefen Querfurchen oberhalb; for. ment. tief liegend und gross; lin. obliqua schwach. Winkel (53°) etwas flach, weit ausliegend, mit sehr kräftiger Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz. Incisur tief und enge. Innere Seite wohl modelliert, namentlich sind alle Furchen schön ausgebildet. Linea mylohyoidea verstrichen. Symphysiswinkel 70°. Die Weisheitszähne noch nicht durchgebrochen, jedoch vorhanden; sie liegen horizontal, und zwar durchbohrt ihre Wurzel beiderseits das innere Zahnbein und lagert sich fest am vorderen Teile der fossa submaxillaris ein; die Wurzel liegt hier offen (ca. 9 mm lang). Alle übrigen Zähne waren im Leben vorhanden. Sie sind stark abgenützt, so zwar, dass die Kronen scharfe Spitzen bilden. Alle sind leicht braun gefärbt und tragen Zahnstein.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 22:

Weiblich, 25—30 Jahre, eury-, meso-, hypsiccphal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, mesostaphylin und prognath.

Nro. 23. Längenbreitenindex 78,77.

Männlich, 50—60 Jahre (alle Zähne vorhanden, jedoch fast bis auf die Pulpa abgekaut); mittlere Grösse, gut erhalten, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang, ziemlich breit und sehr hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, aber alle bis auf wenige Reste verwachsen. Das Dach ist symmetrisch, fast kugelig, und die Stirne breit ausgezogen. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (79,00), mesocephal (78,77), dem Inhalte zufolge eurycephal (1410 ccm).

Die Stirne ist niedrig (30 mm), sehr fliehend (63°), schmal, lang und flach gewölbt, ganz dolichocephale Form; chamae- (91,53), parallelometop (92,31). Der Nasenfortsatz breit, kurz und sehr stark eingezogen; beiderseits oberhalb der Stirnfortsätze des Oberkiefers am Stirnbein mit kleinen Höckern. Augenbrauenwülste sehr kräftig, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross, wohlgewölbt; tubera verstreichend. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit sichtbar, im übrigen Verlaufe breit wulstig zu verfolgen. Stirnform Broca's III.

Die Contourlinie geht in sehr flachem Bogen über die Stirne hin zum Bregma und Scheitel und fällt hierauf in wohlgerundetem Bogen über das Hinterhaupt herab; hierauf kommt sie stark gekrümmt zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana gross und

Digitized by Google

sehr tief, ala mit tiefer Furche. Alle Schläfennähte verwachsen. Die Schuppe sehr gross. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung gross, elliptisch.

Parietale kurz, sehr breit, weit in die Schläfen gezogen und mächtig gewölbt; tubera stark, die Schläfenlinien auf den Höckern terrassenförmig abgestuft. Am Asterion lappenartige Überschiebung des Knochens. Beiderseits bildet der Teil zwischen der Mastoidalfontanelle und dem Asterion einen starken Höcker.

Hinterhaupt mehr breit als hoch, Hausform. Oberschuppe sehr gross, wenig ausgewölbt, mit sulcus transversus oberhalb des Hinterhauptswulstes. Protub. lang, dreikantig und sehr rauh. Torus kräftig. Unterschuppe klein. Muskelrelief trefflich modelliert. Crista mediana hoch und scharfkantig.

Die untere Seite des Schädels gut erhalten. For. mag. klein, schief, rhombisch, am Vorderrande Gelenkfläche für den zweiten Halswirbel. Condylen kurz, mit flachgewölbter, wenig eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. klein und sehr tief, beiderseits mit grossem foramen. Proc. paracondyl. angedeutet. Incisura jugul. rechts in sehr interessanter Weise doppelt geteilt durch einen vollständigen verwachsenen proc. intrajugul. Zitzenfortsätze sehr lang, kräftig, rauh, mit tiefer, breiter Incisur; Griffelfortsätze abgebrochen, dick. Basis sehr breit, etwas uneben, mit tub. pharyng. Flügelfortsätze des Keilbeins schief gestellt, Waldeyer's Form B. Beiderseits grosser proc. angul. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und sehr tief.

Das Gesicht lang und schmal, schlecht profiliert, die seitlichen Partien sehr stark zurückgebogen; leptoprosop (71,43) und prognath (76°). Die Wangenbeine kaum geknickt, weit abstehend, gross und ziemlich eben, mit kleinem proc. mal. post. und sehr starker tuberositas malaris. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina klein und tief. — Die Augenhöhlen gross, sehr geräumig, tief liegend, mit engen Spalten und eckig; hypsiconch (89,74). Der Augenabstand 28 mm, Augenaxenwinkel 72° und 73°, plagioconch. — Die Nase kurz, ziemlich breit; mesorrhin (48,21). Das Nasenbein von rechts her gebrochen und schief, hoch aufgewölbt wie bei Europäern, wenig in die Stirne vordringend, mit verwachsener Naht. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 40,74. Die Apertur mit Pränasalgruben; spina kurz und spitz. — Der Zahnfortsatz sehr lang und breit und sehr kräftig, stark prognath (67°). Juga dentium erhöht, mit tiefen Zwischengruben. Zahnbogen halb elliptisch, lang und schmal. Alle Zähne ausser den zweiten und dritten Molaren konvergieren nach innen. Sie sind sehr tief abgekaut, tiefbraun gefärbt, mit Zahnstein. — Der Gaumen lang, schmal, ziemlich eben. Die Gaumennaht fast geradlinig durchschneidend. Die Drüsenfurchen sind ziemlich tief; leichte Sagittalcrista; sehr breite, abgerundete spina nas. post.; leptostaphylin (79,69).

Der Unterkiefer mit hohem, kräftigen Körper und breiten Ästen. Das Kinn 32 mm hoch, vorgebogen. Tub. ment. Wulste mit oberer Querfurche; for. ment. gross; linea obliqua abgeflacht. Winkel steil (62°), wenig ausgelegt, mit kräftiger Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit grosser, abgerundeter Gelenkfläche. Incisur halbkreisförmig, sehr enge und tief eingeschnitten. Die innere Seite trefflich modelliert. Die linea mylohyoid. breit überhängend; spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte breit eingesenkt, glatt. Symphysiswinkel 76°. Alle Zähne im Leben vorhanden, gross, tief abgekaut.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 23:

Männlich, 50—60 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, mesorrhin, leptostaphylin, prognath, mit sehr starker alveolarer Prognathie.

Nro. 24. Längenbreitenindex 79,12.

Männlich, 50—60 Jahre (Weisheitszähne vorhanden, sehr tiefe Abkauung); mittlere Grösse, sehr gut erhalten, ohne Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang und hoch, grösste Breite in der Tuberallinie. Die lange Stirne und das etwas pyramidal ausgezogene Hinterhaupt sprechen für Annäherung an den

Digitized by Google

dolichocephalen Typus. Die Nähte normal, sehr reich gezahnt; die Lambdanaht mit einigen grossen Schaltknochen. Das Dach rechts bedeutend kürzer und weniger entwickelt als links. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (76,77), mesocephal (79,12); dem Inhalte zufolge eurycephal (1510 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (31 mm), stark fliehend (69°), sehr lang und schmal und am Bregma etwas zugespitzt; von Form ortho- (89,47), sphaerometop (79,82). Der Nasenfortsatz breit, kurz und wenig eingesenkt. Augenbrauenwülste kräftig. Glabella gross und wohl gewölbt; tubera deutlich; Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit zu erkennen. Stirnform Broca's II.

An der linken Seite besitzt der Schädel auf dem Stirnbein vor dem Stephanion und am Parietale hinter dem Stephanion zwei kleine Osteoporosen.

Die Contourlinie erhebt sich etwas geradlinig zur Stirnlinie, geht dann flach zum Scheitel, fällt jäh zum Lambda ab, buchtet am Hinterhaupte etwas aus und kommt fast horizontal zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana gross und sehr tief. Ala mit leichter Rinne; Schläfenschuppe und Stirnbein nähern sich ziemlich stark, Virchow'sche Schläfenengen. Schläfenschuppe von mächtiger Ausdehnung. Temporalleiste rechts etwas stärker, wenig erhöht. Ohröffnung gross, elliptisch, mit Rest der fissura petroso-tympanica.

Parietale kurz, sehr breit, weit in die Schläfen gezogen, kräftig gewölbt. Die tubera stark, die Schläfenlinien über denselben terrassenförmig abgestuft, mit tiefen Längsfurchen seitlich der Pfeilnaht; Pfeilnaht sehr reich gezahnt, am Scheitel flach eingesenkt, links mit for. pariet. Am Asterion breite, lappenartige Überschiebung des Knochens.

Das Hinterhaupt fast so breit wie hoch, Hausform. Die Lambdanaht mässig reich gezahnt, mit wenigen Schaltknochen. Oberschuppe klein, etwas ausgewölbt, links stärker als rechts. Protub. kurz, stumpf, sehr rauh. Torus breit und kräftig. Unterschuppe gross und schmal, wenig modelliert. Crista mediana niedrig und stumpf.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. Foramen mehr viereckig, mit rauhen, dicken Hinterrändern. Condylen links länger, schmal, mässig lang, mit hoher abgerundeter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. klein und tief, rechts mit grossem foramen. Incisura jugul. rechts doppelt, links eingeschnürt. Zitzenfortsätze mächtig entwickelt und rauh, mit sehr tiefer, breiter Incisur. Griffelfortsätze nadeldünn. Basis kurz und schmal, rauh und sehr uneben, mit tub. pharyng. Flügelfortsätze schief gestellt, zwischen Waldeyer's Form A und C. Starker proc. angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und tief.

Das Gesicht sehr lang, schmal und schlecht profiliert; leptoprosop (79,00) und prognath (75°). Wangenbeine wenig geknickt, mit sehr breitem Kieferfortsatz, leichtem proc. mal. post., niedrigem tub. zygomat. und kräftiger tuberositas. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina gross und flach. — Augenhöhlen sehr gross, mehr hoch als breit, im Innern sehr geräumig, tief liegend, mit dicken Rändern, links cribra orbitalia leichten Grades, eckig, hypsiconch (108,57!), Augenabstand 26 mm; Augenaxenwinkel 77° und 75°, orthoconch. — Die Nase lang und schmal; leptorrhin (42,11). Das Nasenbein kurz, sehr lang und weit in die Stirne vorgeschoben, etwas aufgewölbt, mit schiefer Naht. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 41,67. Apertur lang und schmal, mit Pränasalgruben. Spina lang und spitz. — Zahnfortsatz sehr lang, schmal und kräftig; extrem prognath (52°). Von den juga dentium sind nur jene der Eckzähne stark erhöht. Oberhalb der Schneidezähne beiderseits grosse, tiefe Gruben. Der Zahnbogen lang, schmal elliptisch. Die Zähne sind sämtlich erhalten, tief abgekaut und die beiden ersten Molaren, sowie der rechte zweite Schneidezahn cariös. — Gaumen von enormer Tiefe, mit tiefen Gruben und etwas rauh. Leichte Sagittalcrista, tiefe Drüsenfurchen, unvollständiger ductus pal. lat. und lange, abgerundete spina nas. post.; leptostaphylin (63,33).

Der Unterkiefer von kolossaler Grösse, mit sehr hohem, kräftigen Körper und breiten Ästen. Das Kinn 41 mm hoch (!) vorspringend. Tub. ment. etwas spitz, for. ment. tief liegend und klein; lin. obliqua mehr höckerartig gebildet. Winkel etwas flach (54°), stark ausgelegt, mit kräftiger Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit schmaler, kräftiger Gelenkfläche. Incisur enge und sehr tief. Innere Seite wenig modelliert; lin. mylohyoid. und sublingu. etwas tiefer; spina kurz, stumpf, duplex. Kinnrandmitte kaum eingesenkt, sehr rauh. Symphysiswinkel 78°. Alle Zähne sind sehr gross, sämtlich im Leben vorhanden, der dritte Molar links cariös; alle konvergieren stark nach innen, sind sehr tief abgekaut, braungefärbt, mit Zahnstein; links innen am Aste (musc. pteryg. int.) eine kirschkerngrosse Hyperostose.

Digitized by Google

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 24:

Männlich, 50—60 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, prognath, mit extremer alveolarer Prognathie.

Nr. 25. Längenbreitenindex 79,55.

Männlich, 60—70 Jahre (Zahnverluste, Weisheitszähne fehlen zum Teil); mittlere Grösse, gut erhalten, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist mässig lang, ziemlich breit und hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie, die höchste Höhe kurz hinter dem Bregma. Die Nähte normal, grob gezahnt und zahnarm und zeigen besonders am Stephanion senile Synostosen. Das Dach ist fast symmetrisch und etwas eckig. Der Schädel ist der Form nach ortho- (72,88), mesocephal (79,55); dem Inhalte zufolge eurycephal (1380 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (32 mm), fliehend (72°), etwas breit, lang und wohl gewölbt; der Form nach ortho- (87,97), sphärometop (75,93). Der Nasenfortsatz sehr kurz, breit und stark eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross, sehr tief und wohl gewölbt; tubera deutlich, Stirnnaht am Grunde sichtbar. Stirnform Broca's II.

Die Contourlinie erhebt sich etwas steil zur Stirnlinie, geht hierauf in sehr hohem, elliptischen Bogen (am Bregma am höchsten) über den Scheitel hin zum Lambda und Hinterhauptsstachel und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich. Plana gross und sehr tief. Ala schmal, mit ungemein tiefer Rinne; Schläfenschuppe und Stirne nähern sich sehr stark, ausgesprochene Schläfenengen. Schläfenschuppe von kolossaler Grösse, mit lang gezackten Rändern. Temporalleiste weniger stark. Ohröffnung klein, elliptisch.

Parietale etwas lang, sehr breit und kräftig gewölbt; tubera stark, Schläfenlinien über denselben terrassenförmig abgestuft. Pfeilnaht in der Gegend des Scheitels eingesenkt, mit zwei grossen for. pariet. Rechts und links oberhalb der Schläfenschuppen zeigen sich geheilte Traumen. In der linken Mastoidalfontanelle ein grösserer Schaltknochen; daselbst, wie am Asterion, lappenartige Überschiebung des Knochens.

Hinterhaupt mehr breit als hoch; Hausform. Lambdanaht zahnarm und ohne Schaltknochen. Oberschuppe klein, aber breit und etwas ausgewölbt. Protub. kurz, schmal und stumpf, mit sagittaler Spalte; torus breit und sehr kräftig. Unterschuppe klein, Muskelrelief wohl modelliert. Crista med. sehr lang, hoch und scharf.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. sehr gross, eckig mit hoch aufgebogenen Rändern. Condylen rechts weiter vorgerückt als links, mit hoch gewölbter und etwas eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. gross, sehr tief, mit mächtigem foramen; beiderseits ein grosser proc. paracondyl. Die Incisura jugul. eingeschnürt. Zitzenfortsätze sehr kräftig, lang, mit Rest der sut. squamos.-mast. und sehr tiefer, breiter Incisur. Griffelfortsätze dick, sehr lang, knotig. Basis auffallend kurz, rechts vor dem condylus ein proc. papillaris mit Gelenkfläche. Tub. pharyng. vorhanden. Ort der Keilbeinfuge zu erkennen. Flügelfortsätze des Keilbeins schief gestellt, Waldeyer's Form B. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und flach, mit scharfem spitzen Höckerchen vor dem Oberrande der Ohröffnung (proc. retrofovealis). Alle Nerven- und Gefässlöcher sind sehr gross; die Spitze des Felsenbeins besitzt einen sehr weiten, von der incis. jugul. ausgehenden und am for. lacerum endenden Kanal. Die Basis ist hinter dem Vomer ca. 8 mm tief stufenförmig eingesenkt.

Das Gesicht niedrig, breit und schlecht profiliert; leptoprosop (70,30) und prognath (76°). Wangenbeine weit abstehend und vorspringend, dick und rundlich und sehr uneben, mit leichtem proc. mal. post. und starkem tub. zygomat. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Jochbeinfortsatz links mit spina zygomat. Fossa canina sehr niedrig, breit und tief. — Die Augenhöhlen gross, tief liegend, mit dicken, rundlichen und vorspringenden Rändern, innen sehr geräumig, mit offenem canalis lacrimalis, eckig, chamaeconch (80,00). Der Augenabstand 23 mm; Augenaxenwinkel 66° und 74°; plagioconch. — Die Nase sehr

Digitized by Google

Fig. 6.

Digitized by Google

Digitized by Google

lang und breit; mesorrhin (48,15). Das Nasendach breit, oben sich zuspitzend, etwas in die Stirne vordringend und leicht aufgewölbt, mit offener, schiefer Naht; katarrhin; der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 26,92. Apertur gross, blattförmig, mit grossen Pränasalgruben; spina lang und stumpf. — Der Zahnfortsatz ziemlich lang, breit, kräftig und ganz auffallend prognath (52°). Alle Alveolen (Zähne sind leider nicht erhalten) gehen von oben nach unten strahlenförmig auseinander. Juga dentium erhöht, mit tiefen Zwischengruben. Zahnbogen trapezförmig. Der erste und zweite Molar rechts, sowie der zweite und dritte links fehlen; ihre Alveolen sind nicht geschlossen und das Zahnbein ist an der betreffenden Stelle zum Teil atrophiert. — Der Gaumen flach liegend, kurz und breit mit torus palatinus und sehr grossem foramen incisivum. Die Gaumenquernaht nach vorne gebogen (proc. pal. ant.). Grosse, hintere Querleiste; offener ductus pal. lat. mit sehr tiefen Drüsenfurchen; leptostaphylin (79,16).

Der Unterkiefer mit hohem, jedoch schwächlichen Körper und langen, dünnen Ästen. Das Kinn 31 mm hoch, kaum vorspringend. Tub. ment. scharf, eckig; for. ment. klein; linea obliqua dick, wulstig. Der Winkel etwas steil (58°), ausliegend, mit energischer Muskelzeichnung. Der Knochen ist ziemlich dünn. Der Kronenfortsatz auffallend hoch gegenüber dem Gelenkfortsatz; letzterer mit breiter, starker und fast ebener Gelenkfläche. Incisur sehr enge, rund und sehr tief; die innere Seite trefflich modelliert, besonders ist die fossa sublingualis ungemein tief. Spina ment. int. sehr hoch gelegen, kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte sehr tief eingesenkt, dünn und glatt. Symphysiswinkel 76°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 25:

Männlich, 60—70 Jahre, eury-, meso-, orthocephal, leptoprosop, noch chamaeconch, mesorrhin, leptostaphylin, prognath, mit extremer alveolarer Prognathie.

Nro. 26. Längenbreitenindex 79,66.

Männlich, 50—60 Jahre (Weisheitszähne fehlen, tiefe Abkauung); ziemlich gross, gut erhalten, mit Unterkiefer. *Fig. 5.*

Der Schädel ist sehr lang, ziemlich breit und hoch, die lange, flache Stirne gibt ihm ein dolichocephaloides Gepräge, die grösste Breite vor der Tuberallinie. Die Nähte normal, kurz- und feingezahnt, ohne Schaltknochen. Das Dach rechts höher, im übrigen fast symmetrisch, und besitzt eine Sagittalcrista. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (78,57), mesocephal (79,66); dem Inhalte zufolge eurycephal (1570 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (32 mm), stark fliehend (68°), breit, ziemlich lang und sehr flach gewölbt; der Form nach noch ortho- (90,00), parallelometop (89,57). Der Nasenfortsatz sehr breit, kurz und stark eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross, wohlgewölbt; tubera verstrichen. Die Jochbeinfortsätze weit abstehend und vorgebogen. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit offen. Stirnform Broca's III.

Die Contourlinie geht in sehr flachem Bogen über die Stirne hin zum Bregma, verläuft sodann in nahezu kreisrundem Bogen über den Scheitel weg zum Lambda und Hinterhauptsstachel und kommt etwas schief geneigt zum foramen magnum. Lin. temp. deutlich, plana sehr gross und tief; ala niedrig und etwas schmal, mit tiefer Rinne. Schläfenschuppen sehr gross, gegen die Stirne vorgezogen. Temporalleiste kräftig; Ohröffnung gross, elliptisch, am oberen Rande Rest der fissura petroso-tympanica.

Das Parietale kurz, sehr breit, häubchenartig in die Schläfen gezogen und fast kugelig gewölbt. Tubera deutlich. Pfeilnaht am Scheitel etwas eingesenkt, vor und hinter demselben wulstartig erhöht. Beiderseits grösseres for. pariet. Am Asterion lappenartige Überschiebung des Knochens.

Das Hinterhaupt viel höher als breit, Hausform. Die Lambdanaht verhältnismässig zahnarm und ohne Schaltknochen. Die Oberschuppe klein, wenig ausgewölbt, mit deutlicher Sagittalfurche. Unterhalb des Lambda eine kleine Spalte (Rest der sut. occip. sagittalis). Hinterhauptsstachel doppelt, kurz, rauh und stumpf, mit darüber liegendem Grübchen;

Digitized by Google

kräftiger torus. Unterschuppe gross, trefflich modelliert. Crista mediana niedrig und stumpf, in sehr tiefe Grube eingesenkt.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. For. mag. gross, rhombisch. Condylen ungleich, rechts kürzer und etwas breiter als links, links die fossa condyl. post. ausfüllend, mit sehr flach gewölbter und tief eingesenkter Gelenkfläche. Hinterränder des for. etwas dick; fossa condyl. post. rechts klein, tief, mit grossem foramen; links die fossa sehr flach. Rechts kleiner proc. paracondyl. mit eigentlicher Gelenkfläche. Inc. jugul., wie überhaupt alle Kanäle, sehr weit offen. Zitzenfortsätze von mächtiger Grösse, rundlich und stumpf, mit flacher, breiter Incisur. Griffelfortsätze winzig klein und nadeldünn. Basis breit, mit tiefem sulcus petr. inf., deutlichem tub. pharyng., mit davorliegendem Grübchen. Ort der Keilbeinfuge erkennbar. Keilbeinflügel schief gestellt, Waldeyer's Form B. Beiderseits lange spina angularis; links proc. tubarius. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und tief.

Das Gesicht lang, sehr breit und mässig profiliert; leptoprosop (74,26) und prognath (81°). Die Wangenbeine gross, dick, weit abstehend und vorgebogen, mit grossem tub. zygomat., deutlichem proc. mal. post. und kräftiger tuberositas. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina gross und tief. — Augenhöhlen klein, tiefliegend, mit vortretenden, dicken Rändern, innen wenig geräumig und schmal, eckig, hypsiconch (90,00). Augenabstand 27 mm. Augenaxenwinkel 78° und 81°, orthoconch. Der ductus maxillo-lacrimalis weit und tief eingesenkt, so dass das Thränenbein vorne eine scharfe Kante bildet. — Die Nase kurz und breit; mesorrhin (50,00). Das Nasenbein breit, sehr flach gewölbt, links grösser, mit teilweise noch offener Naht, etwas in die Stirne vorgeschoben. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 34,62; eigentliche katarrhine Bildung liegt jedoch nicht vor. Apertur klein, mit geringen Pränasalgrübchen; spina kurz und stumpf. — Der Zahnfortsatz lang, breit und ungemein kräftig. Juga dentium wenig vortretend; extrem prognath (59°). Zahnbogen halb elliptisch. Die dritten Molaren fehlen, ihre Alveolen sind geschlossen. Die übrigen Zähne sind gross, tief abgekaut, etwas nach aussen gewendet, braun gefärbt, mit Zahnstein. Der Gaumen klein, direkt vor der Quernaht stark aufgebogen, sehr rauh, mit kleiner, doppelter Sagittalcrista, hinterer grosser Querleiste, fast vollständigem ductus pal. lat. und sehr tiefen Drüsenfurchen. Lange, abgerundete spina; leptostaphylin (78,83).

Der Unterkiefer mit sehr hohem, mächtigen Körper und ungemein breiten, starken Ästen. Das Kinn 31 mm hoch, etwas vorspringend; tub. ment. abgerundet, for. ment. gross. Lin. obliqua niedrig. Winkel steil (75°), wenig ausgelegt, mit sehr kräftiger Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit sehr grosser, dicker, rundlicher Gelenkfläche. Incisur kreisrund, enge und etwas flachliegend. Innere Seite gut modelliert, alle Gruben und Furchen wohl ausgebildet, namentlich die fossa digastrica. Lin. mylohyoid. wenig ausladend; spina kurz, stumpf, simplex. Alle Zähne im Leben vorhanden, tief abgekaut, stark nach innen gewendet, dunkelbraun gefärbt mit starken Ansätzen von Zahnstein. Kinnrandmitte etwas eingesenkt, rauh. Symphysiswinkel 76°.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 26:

Männlich, 50—60 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, mesorrhin, leptostaphylin, prognath, mit extremer alveolarer Prognathie.

Nro. 27. Längenbreitenindex 79,66.

Männlich, 45—55 Jahre (Weisheitszähne noch vorhanden, tiefe Abkauung, Nähte mit Synostosen); mittlere Grösse, etwas verwittert, doch im Allgemeinen gut erhalten; mit Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang, ziemlich breit und hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie, die Stirnbildung spricht für Annäherung an den dolichocephalen Typus. Die Nähte normal, vielfach verwachsen und die Lambdanaht mit zwei grossen Schaltknochen. Das Dach ist nahezu symmetrisch. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (81,56), mesocephal (79,66); dem Inhalte zufolge erycephal (1570 ccm).

Digitized by Google

Die Stirne ist hoch (36 mm), fliehend (71°), etwas breit, ziemlich lang, links länger wie rechts, flach gewölbt; der Form nach ortho- (87,41), parallelometop (86,09). Der Nasenfortsatz schmal, sehr lang und gut eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte nicht zusammenfliessend; tubera verstrichen. Stirnnaht am Grunde noch erkennbar. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie geht in sehr flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, fällt hierauf in wohlgerundetem Bogen über das Hinterhaupt herab und kommt sehr schief geneigt und nahezu geradlinig zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana gross, tief; ala mit tiefer Rinne. Schläfennähte zum Teil verwachsen; jedenfalls Schläfenengen. Schläfenschuppe sehr lang und hoch. Temporalleiste rechts einen Höcker bildend, links etwas niedrig; Ohröffnung klein, fast kreisrund.

Parietale mässig lang, sehr breit, weit in die Schläfen vorgezogen, wohlgewölbt. Tubera kräftig, rechts mit Hyperostose. Pfeilnaht am Scheitel eingesenkt, mit grossen for. pariet. Am Asterion lappenartige Überschiebung des Knochens.

Hinterhaupt fast so breit wie hoch, Hausform. Oberschuppe klein, mit leichtem sulcus sagittalis. Lambdanaht zahnarm, rechts zwei Schaltknochen. Protuberantia kurz, sehr gross, stumpf und rauh, mit darüber liegender Grube. Torus sehr kräftig. Unterschuppe gross, sehr fein modelliert. Crista mediana kurz, stumpf und niedrig.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. gross, rhombisch; Hinterränder hoch aufgebogen und rauh. Condylen sehr gross und hoch, mit hochgewölbter und leicht eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. klein, sehr tief, mit grossem for. Proc. paracondyl., besonders rechts, sehr gross. Incisura jugul. rechts doppelt, links eingeschnürt. Zitzenfortsätze mächtig ausgebildet, rauh, mit sehr tiefer, enger Incisur. Griffelfortsätze sehr kurz und dünn. Basis lang, breit, mit starkem tuber. pharyng. und kleinem proc. papillaris auf der Apophyse zwischen den Condylen. Keilbeinflügelfortsätze schief gestellt, verwittert und zerbrochen; beiderseits grosser proc. angularis. Das for. lacerum sehr rauh umsäumt. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und flach. Vor der Ohröffnung in derselben ein spitzer Höcker (proc. retrofovealis).

Das Gesicht lang und schmal, ziemlich gut profiliert; leptoprosop (76,53) und prognath (79°). Die Wangenbeine rundlich, klein, abstehend, unten etwas eingezogen, mit tub. zygomat., angedeutetem proc. mal. post. und stärkerer tuberositas. Jochbogen abstehend; der Schädel ist schon phänozyg. Fossa canina klein und tief. — Augenhöhlen sehr gross, im Innern sehr geräumig und mit vielen Gruben, offenem canalis lacrimalis und etwas engem ductus maxillo-lacrimalis, eckig; hypsiconch (102,70). Augenabstand 25 mm. Augenaxenwinkel 78° und 76°, orthoconch. — Die Nase sehr lang und schmal, leptorrhin (41,82). Das Nasendach schmal, lang, wenig aufgewölbt, leichte T-Form. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 39,13. Apertur lang und schmal, mit grossen Pränasalgruben. Spina kurz und spitz. — Der Zahnfortsatz lang, breit und kräftig, links etwas abgestossen, extrem prognath (57°); juga dentium wenig erhöht. Zahnbogen vorne zugespitzt, parabolisch. Alle Zähne im Leben vorhanden, jedoch tief abgekaut und braun gefärbt, mit Ansätzen von Zahnstein. — Der Gaumen tief liegend, klein, mit sulcus sagittalis, unvollständigem ductus lat., tiefen Drüsenfurchen und grosser, spitzer spina nas. post.; leptostaphylin (74,00).

Unterkiefer mit sehr dickem, niedrigen Körper und breiten Ästen, der linke Ast fehlt, der ganze Unterkiefer ist verwittert und sehr brüchig. Das Kinn vorspringend; tub. ment. eckig und weit vorstehend, mit darüberliegenden Grübchen; for. ment. sehr gross. Lin. obliqua stark. Winkel steil ausliegend, mit sehr kräftigen Muskelzeichnungen. Der Kronenfortsatz bedeutend niedriger als der Gelenkfortsatz; Incisur sehr weit und flach. Innere Seite wohl modelliert und der untere Rand stark nach aussen gebogen. Lin. mylohyoid. breit überhängend; for. mylohyoid. von auffallender Grösse; spina ment. int. kurz, stumpf, duplex. Kinnrandmitte breit eingesenkt, rauh.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 27:

Männlich, 45—55 Jahre, eury-, meso-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, prognath, mit extremer alveolarer Prognathie.

Digitized by Google

Nro. 28. Längenbreitenindex 81,01.

Männlich, 30—40 Jahre (alle Zähne vorhanden, wenig abgekaut); mittlere Grösse, gut erhalten, mit Unterkiefer. *Fig. 6.*

Der Schädel ist mässig lang, ziemlich breit und von auffallender Höhe, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, sehr zahnreich, die Lambdanaht mit vielen grösseren Schaltknochen, so dass die Naht links doppelt erscheint. Das Dach ist stark asymmetrisch; es erscheint von links hinten her zusammengeschoben. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (82,56), brachycephal (81,01); dem Inhalte zufolge eurycephal (1540 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (29 mm), fliehend (73°), breit, kurz und kugelig gewölbt; der Form nach chamae- (90,74), parallelometop (82,69). Der Nasenfortsatz lang, schmal und wenig eingezogen. Augenbrauenwülste schwach, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross, leichtgewölbt. Tubera verstreichend. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit zu erkennen. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie geht in wohlgerundetem Bogen über die Stirne hin zum Bregma und Scheitel, fällt hierauf jäh über das Hinterhaupt herab und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana sehr gross und tief; ala mit tiefer Rinne. Schläfenschuppe und Stirn nähern sich ziemlich stark, Virchow'sche Schläfenengen. Schläfenschuppe sehr gross und wohl abgegrenzt. Die Temporalleiste bildet beiderseits einen grossen Höcker. Ohröffnung sehr klein, elliptisch.

Parietale kurz, breit und kräftig gewölbt; tubera stark. Pfeilnaht sehr lang und fein gezahnt, hinter dem Scheitel einen breiten Wulst bildend. Rechts grosses, links kleines for. parietale. Am Asterion lappenartige Überschiebung des Knochens und Neigung zur Höckerbildung.

Hinterhaupt viel breiter als hoch, Hausform. Das Lambda erhöht. Oberschuppe niedrig, sehr breit und fast gar nicht ausgewölbt. Beiderseits finden sich lange Reste der sut. transv. occip. Protuberantia in den sehr kräftigen, rauhen und vielfach von Gruben durchquerten torus aufgenommen, mit darüber liegendem Grübchen. Muskelrelief trefflich modelliert. Crista mediana schlecht gezeichnet, direkt hinter dem for. mag. einen grossen Höcker bildend.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. sehr gross, etwas schief und rundlich, mit scharfen Rändern und grosser Gelenkfläche für den zweiten Halswirbel am Vorderrande. Condylen etwas asymmetrisch gestellt, mit langer, hochgewölbter und wenig eingesenkter Gelenkfläche. Die fossa condyl. post. rechts sehr gross und tief, mit doppeltem foramen; links klein, sehr tief, teilweise durch den anscheinend exostotisch veränderten Condylus-Rand ausgefüllt, mit grossem foramen. Die incis. jugul. rechts, wie überhaupt alle Kanäle, von ganz auffallender Weite, links eingeschnürt. Zitzenfortsätze von mächtiger Ausbildung, sehr rauh, mit kleiner hochliegender Incisur. Griffelfortsätze dünn. Basis lang, sehr breit und stark geneigt, mit fehlendem sulcus petrosus inf. und starkem tub. pharyngeum. Keilbeinfuge noch zu erkennen. Flügelfortsätze etwas gerade gestellt, Waldeyer's Form B. Die hamuli noch über die Krone des letzten Molars emporreichend. Beiderseits grosser proc. angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers enge und tief.

Das Gesicht lang, schmal, mässig profiliert; schon leptoprosop (74,75) und orthognath (83°). Wangenbeine klein, rundlich, abstehend und unten vorspringend, mit rauhem, angedeuteten proc. mal. post. und kräftiger tuberositas. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. — Die Augenhöhlen sehr gross, mit dünnen, scharfen Rändern, innen sehr geräumig, offen liegend, eckig; hypsiconch (89,47). Der Augenabstand beträgt 27 mm. Augenaxenwinkel 76° und 78°; orthoconch. — Die Nase sehr lang, etwas breit; leptorrhin (43,64). Das Nasendach lang, T-förmig, mit teilweise verwachsener Naht, etwas in die Stirne vorgeschoben; der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 41,67. Die Apertur gross, blattförmig, mit Pränasalgrübchen; spina kurz und stumpf. — Der Zahnfortsatz lang, breit und sehr kräftig; prognath (77°). Juga dentium stark erhöht, mit sehr tiefen Zwischengruben. Der Zahnbogen halb elliptisch. Die Zähne waren sämtlich im Leben vorhanden, sie sind sehr gross und enge aneinanderstehend, so dass die ersten Molaren und der linke Eckzahn aus der Reihe gedrängt werden. Alle sind braungefärbt, mit Zahnstein; geringe Abnützung. — Der Gaumen sehr tief liegend, mit Rest einer sut. inc. simplex. Drüsenfurchen tief; grosse hintere Querleiste; nicht geschlossener ductus pal. lateral. und schiefe, breite spina nas. post.; leptostaphylin (67,55).

Digitized by Google

Fig. 7.

Digitized by Google

Digitized by Google

Der Unterkiefer mit hohem, kräftigen Körper und breiten, starken Asten. Das Kinn 35 mm hoch, etwas vorspringend und sehr breit. Tub. ment. klein und spitz; for. ment. gross. Lin. obliqua wulstig. Winkel (57°) etwas niedrig, ausliegend, mit energischer Muskelzeichnung. Der Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; die Gelenkfläche des letzteren von enormer Grösse, in ihrer Mitte beiderseits ein tiefes Grübchen. Incisur sehr weit und tief. Die innere Seite wenig modelliert; lin. mylohyoid. kaum vortretend; fossa submaxillaris und digastrica besser ausgebildet, die übrigen Gruben ziemlich verstrichen. Spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte eingesenkt, rauh. Das for. mylohyoid. beiderseits doppelt. Symphysiswinkel 77°. Der zweite Molar und zweite Prämolar rechts fehlen; sie sind extrahiert und ihre Alveolen noch nicht geschlossen. Der linke, zweite Prämolar fehlt ebenfalls, wohl auch extrahiert. Cariös sind der Eckzahn rechts und der erste Molar links. Die Zähne sind sehr gross, nach innen konvergierend, dunkelbraun gefärbt, mit reichlichem Zahnstein.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 28:

Männlich, 34—40 Jahre, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, schon orthognath, mit alveolarer Prognathie.

Nro. 29. Längenbreitenindex 81,07.

Weiblich, senil (Zähne fehlen fast alle, Atrophie des Zahnbeins); klein, gut erhalten, ohne Unterkiefer.

Der Schädel ist mässig lang und ebenso breit wie hoch, die grösste Breite vor der Tuberallinie. Die Nähte normal, alle sehr reich gezahnt, jedoch ohne grössere Schaltknochen. Das Dach ist ziemlich symmetrisch. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (81,07), brachycephal (81,07); dem Inhalte zufolge eurycephal (1400 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (32 mm), fliehend (63°), breit, kurz und flach gewölbt; der Form nach chamae- (90,91), sphärometop (77,59). Der Nasenfortsatz mässig breit, kurz, fast gar nicht eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross, leicht gewölbt; tubera verstrichen. Beiderseits mehrere grosse for. supraorbit. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie geht in sehr flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, fällt hierauf jäh über das Hinterhaupt herab und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, plana gross und sehr tief; ala mit Furche. Schläfenschuppe links mit unvollständigem Stirnfortsatz, rechts grosse Annäherung von Stirne und Schläfenschuppe; Virchow'sche Schläfenengen. Schuppe von mächtiger Ausdehnung. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung gross, elliptisch.

Parietale kurz, sehr breit, weit in die Schläfen gezogen und kräftig gewölbt; tubera stark, mit Längsfurchen unterhalb der Pfeilnaht. Die Pfeilnaht grösstenteils eingesenkt, mit 2 for. pariet.

Das Hinterhaupt mehr breit als hoch, Hausform. Lambdanaht am Lambda zugespitzt, grob gezahnt, mit wenigen kleinen Schaltknochen. Die Oberschuppe klein, mit tiefem sulcus sagitt., wenig ausgewölbt. Protub. etwas lang, sehr rauh und spitz. Torus kräftig; crista med. sehr lang und scharf. Muskelrelief fein modelliert.

Unterseite des Schädels gut erhalten. For. mag. gross, die Ränder mit Exostosen. Condylen mit kleiner, hochgewölbter und kaum eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. gross, flach, mit for. Incisur. jugul. rechts sehr weit, links abgeteilt. Zitzenfortsätze kurz, aber kräftig und sehr rauh, mit ungemein tiefer, enger Incisur. Griffelfortsätze kurz und nadeldünn. Basis kurz, sehr breit, mit tub. pharyng, sehr schiefgeneigt. Flügelfortsätze etwas schief gestellt, Waldeyer's Form A. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und tief.

Das Gesicht niedrig, etwas breit, schlecht profiliert; leptoprosop (76,53) und prognath (79°?). Wangenbeine wenig geknickt, ziemlich eben, etwas vorspringend und abstehend, mit starkem proc. mal. post. und kräftiger tuberositas. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina sehr gross und flach. — Augenhöhlen weit offen,

Digitized by Google

vorliegend, innen sehr geräumig, mit sehr weiten Spalten und Kanälen, eckig; hypsiconch (100,00). Der Augenabstand 28 mm; Augenaxenwinkel 78° und 78°, beiderseits orthoconch. — Die Nase von extremer Länge und sehr schmal; leptoprosop (38,98). Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 56,52. Das Nasenbein von beträchtlicher Länge, hoch aufgewölbt und weit in die Stirne vordringend, mit teilweise verwachsener Naht. Apertur klein, links viel tiefer als rechts, mit geringen Pränasalgruben. Spina nasalis ant. lang und spitz. Die rechte untere Nasenplatte ist von der Wurzel eines Zahns durchbohrt; derselbe lagert sich hier offen an. — Der Zahnfortsatz ist senil atrophiert, vorne etwas abgebrochen. Alle Molaren fehlen, desgleichen die Prämolaren rechts; ihre Alveolen geschlossen. — Der Gaumen flach liegend, ziemlich eben, mit kleinem torus, nicht geschlossenem ductus pal. lateral., flachen Drüsenfurchen und fast fehlender spina nas. post.; leptostaphylin (80,00).

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 29:

Weiblich, senil, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, prognath.

Nro. 30. Längenbreitenindex 81,25.

Weiblich, 40—50 Jahre (alle Zähne da, mässig abgekaut, senile Nahtsynostosen); mittlere Grösse, sehr schwer, das Nasendach mit den angrenzenden Oberkieferpartien, Thränen- und Siebbein fehlen; ohne Unterkiefer.

Der Schädel ist verhältnismässig lang, ziemlich breit, wenig hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie; die ausgesprochen dolichocephaloide Stirne lässt ihn nicht als wahren Brachycephalen, sondern mehr als Mischtypus erscheinen. Die Nähte sind zum Teil unregelmässig verschoben: Die Kranznaht zieht sich weit nach hinten, so dass das Bregma dem Scheitel stark genähert wird; andererseits liegt das Lambda etwas tief abwärts. Die Pfeilnaht ist fast ganz, die Kranznaht am Bregma verwachsen. Schaltknochen fehlen. Das Dach ist links etwas länger und schmäler als rechts. Der Schädel ist der Form nach ortho- (71,02), brachycephal (81,25); dem Inhalte zufolge eurycephal (1370 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (32 mm), fliehend (69°), schmal und langgestreckt, sich am Bregma zuspitzend; von Form ortho- (88,98), noch sphärometop (80,00). Nasenfortsatz breit, sehr lang und kaum eingezogen. Augenbrauenwülste mässig. Glabella gross, leicht gewölbt; tubera deutlich. Stirnnaht am Grunde ca. 3 cm weit zu erkennen, im oberen Verlaufe eine leichte crista bildend. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie erhebt sich mehr geradlinig zur Stirnlinie, geht dann im flachen Bogen zum Scheitel, fällt sanft zum Lambda ab, buchtet an der Hinterhauptsschuppe leicht aus und kommt gekrümmt und stark geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana gross und sehr tief; ala ohne Rinne, jedoch niedrig, so dass sich Stirne und Schläfenschuppe ziemlich nahe treten. Schuppe sehr gross, mit wulstartiger Ausbuchtung am hinteren oberen Teile. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung gross, mehr kreisrund.

Parietale kurz, sehr breit, weit in die Schläfen vorgezogen, mehr flach gewölbt. Tubera stark. Rechts oberhalb des Tuber und links seitlich der Pfeilnaht hinter dem Bregma kleine Hyperostosen. Pfeilnaht hinter dem Bregma gewulstet. For pariet. fehlen. Der Knochen am Asterion breite Leisten bildend.

Hinterhaupt wohl so breit wie hoch, Hausform. Lambda sehr stumpf. Lambdanaht, wie alle Nähte, sehr zahnarm. Oberschuppe niedrig, sehr breit, leicht auswölbend, mit tiefem sulcus transversus. Protub. niedrig und breit. Torus hoch und mächtig geformt. Unterschuppe lang; Muskelrelief grob modelliert. Crista mediana angedeutet.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. gross, rhombisch, mit rauhen, dicken Hinterrändern; am Vorderrande ein Knochenvorsprung (lig. susp. dent. epistr.) Condylen kurz und breit, mit wohlgewölbter und wenig eingesenkter Gelenkfläche, die Aussenränder mit Exostosen. Fossa condyl. post. klein und tief, mit for. Rechts kleiner proc. paracondyl. Incis. jugul. links eingeschnürt, rechts weit. Zitzenfortsätze lang, sehr kräftig und rauh, mit breiter, tiefer Incisur. Griffelfortsätze abgebrochen, dick. Basis breit und

Digitized by Google

eingedrückt, mit leichtem tub. pharyng. und nahezu fehlendem sulcus petr. inf. Ort der Keilbeinfuge erkennbar. Flügelfortsätze gerade gestellt; äussere Lamellen von mächtiger Ausdehnung, links vollständiges, rechts unvollständiges for. Civinini. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und tief, vor der Ohröffnung in derselben ein langer, spitzer Höcker (proc. retrofovealis).

Das Gesicht mässig lang, breit und schlecht profiliert; leptoprosop (73,08) und prognath (82°). Wangenbeine gross, rundlich und eben, abstehend und vorspringend, mit angedeutetem proc. mal. post. Tuberositas malaris kräftig. Jochbogen weit abstehend, schwach; der Schädel ist phänozyg. Beiderseits besitzt der Jochbeinfortsatz der Schläfenschuppe eine spina zygomatica. — Die Augenhöhlen gross und wenig breit, etwas tief liegend, innen sehr geräumig, mit leichten cribra orbitalia, eckig-abgerundet; hypsiconch (100,00). Der Augenabstand beträgt 26 mm; Augenaxenwinkel 80° und 77°; orthoconch. — Die Nase sehr lang und breit, jedoch leptorrhin (43,10); katarrhine Bildung. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 28,00. Das Nasendach fehlt, mit Gips ergänzt. Apertur gross, mit starken Pränasalgruben; spina abgebrochen. — Der Zahnfortsatz kurz, sehr breit und kräftig, stark prognath (62°). Juga dentium erhöht und abgestossen, mit tiefen Zwischengruben. Zahnbogen mehr zugespitzt, mehr parabolisch. Alle Zähne im Leben vorhanden, die zweiten Molaren stärker abgekaut und nach innen konvergierend. — Gaumen tiefliegend, klein und eben. Quernaht ziemlich gerade, tiefere Drüsenfurchen; links doppelter, vollständiger, rechts offener ductus pal. lat. Spina lang und spitz; leptostaphylin (64,15).

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 30:

Weiblich, 40—50 Jahre, eury-, brachy-, orthocephal, leptoprosop, hypsiconch, leptorrhin, leptostaphylin, prognath, mit starker, alveolarer Prognathie.

Nro. 31. Längenbreitenindex 81,40.

Männlich, senil (die Zähne fehlen bis auf wenige Reste, senile Atrophie des Zahnbeins); mittlere Grösse, gut erhalten, samt Unterkiefer.

Der Schädel ist ziemlich lang, etwas breit und sehr hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie; die dolichocephaloide Stirn spricht für Mischtypus. Die Nähte normal, mit geringen Anfängen von Verwachsung, äusserst zahnarm und ohne Schaltknochen. Das Dach ist nahezu symmetrisch und durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (79,10), brachycephal (81,40); dem Inhalte zufolge erycephal (1470 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (33 mm), fliehend (76°); wenig breit, sehr lang und flach gewölbt; von Form ortho- (87,70), parallelometop (82,61). Der Nasenfortsatz sehr breit, mässig lang und wenig eingezogen. Augenbrauenwülste kräftige Kanten bildend, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross, wohlgewölbt. Tubera verstrichen. Stirnnaht am Grunde noch zu erkennen. Stirnform Broca's II.

Die Contourlinie geht in flachem Bogen über die Stirne zum Scheitel, fällt hierauf in wohlgerundetem Bogen über das Hinterhaupt herab und kommt nach auswärts gewendet und sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, plana gross und tief, ala mit leichter, gegen den Scheitel hin verlaufenden Rinne; leichte Schläfenengen. Schläfenschuppe sehr gross, ihr oberes Ende kräftig herausgewölbt. Temporalleiste stark. Ohröffnung gross, elliptisch.

Parietale kurz, wenig breit, weit in die Schläfen vorgezogen, wohlgewölbt. Tubera kräftig. Pfeilnaht nur im hinteren Teile etwas verwachsen, äusserst zahnarm, durchweg eingesenkt, mit grossen for pariet. Rechts kleine Virchow'sche Schnebbe.

Hinterhaupt mehr hoch als breit, Hausform. Lambdanaht sehr zahnarm, mit beginnenden Synostosen, am Lambda erhöht. Oberschuppe klein, wenig ausgewölbt. Protub. angedeutet, rauh; torus fehlend. Unterschuppe gross, schlecht modelliert; crista mediana kurz, niedrig und stumpf.

Untere Seite des Schädels gut erhalten. For. mag. klein, mit rauhen Hinterrändern. Condylen kurz, mit hochgewölbter und kaum eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post.

Digitized by Google

klein und tief, mit grossem for. Rechts kleiner proc. paracondyl. Incis. jugul., wie überhaupt alle Kanäle, sehr gross. Zitzenfortsätze kurz und schlecht entwickelt, rauh, mit tiefer breiter Incisur. Griffelfortsätze ca. 1 cm lang, nadeldünn. Basis lang und schmal, ziemlich eben, mit fast fehlendem sulcus petr. inf. und kleinem tub. pharyng. Flügelfortsätze schief gestellt, Waldeyer's Form B. Beiderseits proc. angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers flach und gross.

Das Gesicht niedrig, sehr breit, schlecht profiliert; leptoprosop (65,69) und prognath (81°?). Die Wangenbeine auffallend klein, ziemlich eben, mit starkem proc. mal. post.; tuberositas angedeutet. Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. — Augenhöhlen mässig gross, tiefliegend, mit dicken, wulstigen, vortretenden Rändern und innen wenig geräumig; die Spalten enge; mesoconch (82,05). Der Augenabstand 29 mm; Augenaxenwinkel 74° und 75°. — Die Nase kurz und breit, platyrrhin (53,85). Das Nasendach spitz zulaufend, rechts grösser, mit teilweise verwachsener Naht, fast platt anliegend und annähernd aquilin geschwungen. Katarrhine Bildung; der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 25,00. Apertur sehr gross, mit Pränasalgruben; spina kurz und stumpf. — Zahnfortsatz stark prognath (59°). Der Zahnbogen schief nach links zugespitzt, mehr elliptisch; vorhanden waren noch im Leben der linke Eckzahn und der erste Prämolar. Alle übrigen Zähne fehlen, das Zahnbein ist senil atrophiert. — Der Gaumen schmal und kurz, mit leichtem torus, ziemlich eben. Die Gaumenquernaht springt nach hinten ein (proc. pal. post.). Die Drüsenfurche etwas tief; spina breit, abgerundet und kurz; leptostaphylin (75,51).

Der Unterkiefer senil, mit breiten, starken Ästen. Das Kinn 29 mm hoch, etwas vorspringend. Tub. ment. rauh; for. ment. gross. Lin. obliqua verstrichen. Winkel etwas flach (55°), eingezogen, mit kräftiger Muskelzeichnung. Kronenfortsatz kräftig, wenig höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kleiner, breiter und sehr kräftiger Gelenkfläche, links die Gelenkfläche mit Grübchen. Incisur sehr weit und flach. Die innere Seite ziemlich eben und wenig modelliert; spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte eingesenkt, rauh. Von den Zähnen waren vorhanden der zweite Schneidezahn, Eckzahn und die Prämolaren rechts. Alle übrigen Zähne fehlen, das Zahnbein ist senil atrophiert.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 31:

Männlich, senil, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, mesoconch, platyrrhin, leptostaphylin, prognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 32. Längenbreitenindex 81,66.

Weiblich, noch nicht erwachsen, 15—18 Jahre (die Weisheitszähne fehlen noch, 2. Molar vorhanden, Keilbeinfuge offen); mittlere Grösse, gut erhalten, samt Unterkiefer. *Fig.* 7.

Der Schädel ist mässig lang, sehr breit und ziemlich hoch, die grösste Breite vor der Tuberallinie, mehr viereckig. Die Nähte normal, äusserst zahnarm, alle offen und nur die Lambdanaht mit einigen grösseren Schaltknochen. Das Dach ist nahezu symmetrisch. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (77,33), brachycephal (81,66); dem Inhalte zufolge eurycephal (1420 ccm).

Die Stirne ist niedrig (27 mm), etwas steil (80°), breit und ziemlich lang, kugelig gewölbt; der Form nach ortho- (85,91), sphärometop (75,21). Der Nasenfortsatz lang, schmal und fast gar nicht eingezogen. Ein Stirnnasenwulst ist angedeutet. Tubera kräftig. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit offen. Stirnform zwischen Broca's 0 und I.

Die Contourlinie geht in hohem Bogen über die Stirne hin zum Bregma, sattelt hier etwas ein und erhebt sich wieder zum Scheitel, fällt jäh zum Lambda ab, buchtet an der Hinterhauptsschuppe wenig aus und kommt S-förmig gekrümmt und sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. undeutlich; plana klein und tief. Das Pteryon in tiefer, gegen den Scheitel hin verlaufenden Rinne. Links unvollständiger Stirnfortsatz der Schläfenschuppe. Beiderseits Schläfenengen. Schläfenschuppe klein, eigenartig S-förmig oben abgegrenzt. Temporalleiste gering ausgebildet. Ohröffnung klein, kreisrund.

Digitized by Google

Fig. 8.

Digitized by Google

Digitized by Google

Parietale mässig lang, ziemlich breit und wohl gewölbt. Die Pfeilnaht grob gezahnt, hinter dem Scheitel eingesenkt; links mit for. pariet.; tubera kräftig.

Hinterhaupt wohl so breit wie hoch, Hausform. Die Lambdanaht zahnarm; links zwei, rechts ein grösserer Schaltknochen. Oberschuppe klein, leicht ausgewölbt; protuberantia und torus fehlen. Das planum nuch. sup. durchzieht die Schuppe als breite Querfurche. Unterschuppe gross, fast gar nicht modelliert. Crista mediana klein und niedrig, stumpf, links mit tiefem Grübchen.

Untere Seite wohl erhalten. For. mag. klein und oval, mit etwas rauhen Hinterrändern. Condylen lang, die Epiphyse noch nicht verwachsen; fossa condyl. post. tief, mit grossem for. Incisur jugul. rechts sehr weit. Zitzenfortsätze kurz, spitz, wenig entwickelt, mit Rest der sut. squamoso-mastoid. Griffelfortsätze abgebrochen, dünn. Basis kurz, breit und ziemlich eben. Keilbeinfuge offen. Flügelfortsätze schief gestellt, Waldeyer's Form B. Beiderseits spina zygomatica. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und flach.

Das Gesicht niedrig, etwas breit und ziemlich gut profiliert; leptoprosop (69,32) und prognath (82°). Wangenbeine stark geknickt, gerade gestellt, ziemlich eben, mit etwas stärkerer tuberositas malaris. Jochbogen angeschlossen; der Schädel ist kryptozyg. — Die Augenhöhlen etwas klein, innen geräumig, mit cribra orbitalia starken Grades, offenliegend, mit engen Spalten; hypsiconch (88,24). Der Augenabstand beträgt 23 mm. Augenaxenwinkel 82° und 74°; ortho- und plagioconch. — Die Nase kurz und breit; platyrrhin (53,33). Das Nasendach sehr schmal, spitz zulaufend, nicht aufgewölbt; Ranke's Hylobatesform. Nasenbreitenbreitenindex 20,83. Die Apertur klein, mit scharfen Rändern und kleinen angedeuteten Pränasalgrübchen. Spina kurz und spitz. — Zahnfortsatz kurz, ziemlich breit, in der Ausbildung dem Erwachsenen näher stehend als dem Kinde, stark prognath (65°). Die Schneidezähne sind ganz auffallend schief, so dass durch sie die Prognathie noch viel stärker erscheint, als die Messung ergiebt. Juga dentium kaum erhöht. Zahnbogen kurz, parabolisch. Alle Zähne divergieren stark nach aussen. Das Milchgebiss hat bereits gewechselt; alle bleibenden Zähne sind schon vorhanden ausser den dritten Molaren. Der erste Prämolar rechts fehlt, die Alveole ist geschlossen. — Der Gaumen eigentümlich geformt, mehr trichterförmig nach innen sich zuspitzend, mit Rest der sut. inc. simplex, leichter Sagittalfurche, tiefen Drüsenfurchen, nicht geschlossenem ductus palat., grosser, hinterer Querleiste und breiter, doppelter spina nas. post.; leptostaphylin (79,07).

Der Unterkiefer verhältnismässig kräftig, mit sehr breiten Ästen. Das Kinn 26 mm hoch, etwas vorspringend. Tub. ment. eckig, for. ment. klein. Lin. obliqua ziemlich flach. Winkel steil (60°), nach innen eingezogen, mit deutlicher Muskelzeichnung. Kronenfortsatz wenig höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kleiner, dicker Gelenkfläche. Incisur sehr weit und flach geschnitten. Innere Seite trefflich modelliert; lin. mylohyoid. überhängend; fossae submaxill., sublingualis und digastrica tief; spina ment. int. kurz, stumpf, duplex, mit darüber liegendem Grübchen. Kinnrandmitte etwas eingesenkt und rauh. Symphysiswinkel 78°. Von den Zähnen gilt dasselbe wie im Oberkiefer.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 32:

Weiblich, 15—18 Jahre, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, platyrrhin, leptostaphylin, prognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 33. Längenbreitenindex 82,33.

Weiblich, 20—30 Jahre (Weisheitszähne im Oberkiefer noch nicht, im Unterkiefer bereits vorhanden); mittlere Grösse, wohl erhalten, mit Unterkiefer. *Fig. 8.*

Der Schädel ist mässig lang, etwas breit und ziemlich hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, mässig zahnreich, ohne Synostosen und fast ohne Schaltknochen. Das Dach ist links etwas kräftiger entwickelt als rechts; durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (77,98), brachycephal (82,32); dem Inhalte zufolge eurycephal (1300 ccm).

Die Stirne ist niedrig (29 mm), etwas steil (82°), mässig breit, ziemlich lang, links

Digitized by Google

länger als rechts und kugelig gewölbt; der Form nach ortho- (88,62), sphärometop (76,15). Der Nasenfortsatz sehr lang und schmal, fast gar nicht eingezogen. Augenbrauenwülste wenig angedeutet; tubera kräftig. Stirnnaht ca. 1 cm weit offen. Stirnform zwischen Broca's 0 und 1.

Die Contourlinie erhebt sich etwas geradlinig zur Stirnlinie, geht dann flach zum Scheitel, fällt jäh über das Hinterhaupt herab und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana klein und tief. Ala gross, mit tiefer gegen den Scheitel hin verlaufenden Rinne; beiderseits zwischen Scheitelbein, Schläfenschuppe und Keilbein ein „unvollständiger trennender" Schaltknochen. Schläfenschuppe klein und lang. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung gross, elliptisch. Am linken Zitzenfortsatze, Jochbeinfortsatze und an der Temporalleiste finden sich blassgrüne Oxydationsreste.

Parietale etwas lang, sehr breit, weit in die Schläfen reichend und wohl gewölbt; tubera mässig stark. Pfeilnaht wohl gezahnt, am Scheitel breit eingesenkt; beiderseits foramen parietale.

Hinterhaupt mehr breit als hoch, eher Hausform als Bombenform. Lambdanaht unregelmässig gebogen, lang gezahnt. Oberschuppe klein, wenig ausgewölbt, mit deutlichem sulcus sagitt. Protuberantia und torus fehlen. Unterschuppe etwas gross, wohl modelliert. Crista mediana fast fehlend.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. klein, nahezu sechseckig, mit hochaufgebogenen, dicken, rauhen Rändern. Am Vorderrande auf der Apophyse der Basis zwischen den Condylen ein proc. papillaris. Condylen kurz, breit, mit flachgewölbter und kaum eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. klein und tief, mit for., am Vorderrande Exostosen. Incis. jugul. gross. Zitzenfortsätze klein und spitz, mit Resten der sut. squamoso-mast; wenig entwickelt, mit sehr enger, tiefer Incisur. Griffelfortsätze dünn, abgebrochen. Basis kurz und breit, ziemlich eben, mit fehlendem sulc. petr. inf. Keilbeinfuge verwachsen. Flügelfortsätze ziemlich gerade, mehr Waldeyer's Form B. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und tief.

Das Gesicht niedrig, etwas breit und mässig profiliert; leptoprosop (69,32) und prognath (77°). Die Wangenbeine stark geknickt, klein und ziemlich eben, ohne proc. mal. post., mit deutlicher tuberositas malaris und links hinterer Ritze (sut. transv.). Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina gross. — Die Augenhöhlen klein, offenliegend, innen sehr geräumig, mit engen Spalte und Kanälen, eckig-abgerundet; hypsiconch (90,63). Augenabstand 21 mm. Augenaxenwinkel 79° und 75°, orthoconch. — Die Nase klein, etwas breit; platyrrhin (51,16). Das Nasendach schmal, sich oben zuspitzend und etwas in die Stirne vorgerückt, mit offener Naht, katarrhin; der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 36,36. Apertur gross, die Ränder stumpf; spina kurz und spitz. — Der Zahnfortsatz mässig lang, breit und kräftig; extrem prognath (53°). Juga dentium kaum erhöht und abgestossen. Zahnbogen mehr parabolisch. Die dritten Molaren sind noch nicht durchgebrochen, aber vorhanden. Alle Zähne waren im Leben da. — Der Gaumen kurz und breit, etwas uneben, mit Rest der sut. inc. simplex; leichte doppelte Sagittalcrista; doppelter, unvollständiger ductus pal. lateral.; beiderseits mässig tiefe Drüsenfurchen, fehlende hintere Querleiste, vorspringende Gaumenquernaht (proc. pal. ant.). Spina nas. post. breit und abgerundet; leptostaphylin (73,33).

Der Unterkiefer mit niedrigem, jedoch kräftigen Körper und starken Ästen. Das Kinn 27 mm hoch, etwas vorspringend; tub. ment. eckig; for. ment. klein. Linea obliqua kräftiger Wulst. Winkel etwas flach (53°), stark ausliegend, mit kräftiger Muskelzeichnung. Kronenfortsatz etwas höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kleiner zugespitzter, schwächlicher Gelenkfläche. Incisur weit und tief eingeschnitten. Die innere Seite gut modelliert. Lin. mylohyoid. überhängend, beiderseits unterhalb der ersten Molaren mit längerer spina; fossae submaxillaris, mylohyoidea, sublingualis und digastrica sehr tief. Spina ment. int. als tuberositas angedeutet. Kinnrandmitte leicht eingesenkt und rauh. Symphysiswinkel 70°. Alle Zähne im Leben vorhanden.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 33:

Weiblich, 20—30 Jahre, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, platyrrhin, leptostaphylin, prognath, mit extremer alveolarer Prognathie.

Digitized by Google

Nro. 34. Längenbreitenindex 83,33.

Männlich, senil (Zahnverluste, teilweise senile Atrophie des Zahnbeins); ziemlich gross, gut erhalten, ohne Unterkiefer.

Der Schädel ist verhältnismässig sehr lang, ziemlich breit und hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie, breit-oval. Die Nähte normal, ziemlich zahnarm, mit wenigen Schaltknochen und Anfängen seniler Synostosen. Das Dach ist nahezu symmetrisch. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (79,33), brachycephal (83,33); dem Inhalte zufolge eurycephal (1510 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (31 mm), stark fliehend (66°), ziemlich breit und lang und wohlgewölbt. Der Form nach ortho- (88,32), parallelometop (83,76). Der Nasenfortsatz sehr breit, kurz und gut eingezogen. Augenbrauenwülste kräftig, in der Mitte zusammenfliessend. Tubera verstreichend. Stirnnaht am Grunde ca. 2 cm weit offen. Spaltartiger Nahtrest in der Glabella. Rechts zwei, links ein ungemein grosses for. supraorbitale. Stirnform Broca's III.

Die Contourlinie geht in wohlgerundetem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, fällt hierauf scharf zum Lambda und Hinterhauptsstachel ab und kommt auswärts gebogen und sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana sehr gross und tief. Ala von mächtiger Ausdehnung; rechts zwischen Scheitelbein, Stirne, Keilbein und Schläfenschuppe ein Schaltknochen; links zwischen Scheitelbein, Keilbein und Schläfenschuppe zwei grössere und viele kleine Schaltknochen. Die Schläfenschuppe niedrig, stark zurückgezogen, rechts einen weiteren Fortsatz gegen den Scheitel hin aussendend. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung klein und schmal, elliptisch.

Parietale kurz, sehr breit und kräftig gewölbt; tubera stark. Pfeilnaht grob gezahnt, im vorderen Verlaufe erhöht, im hintern Teile breit eingesenkt. Am Scheitel, sowie oberhalb des Lambda grössere for. pariet. In der rechten Mastoidalfontanelle mehrere Schaltknochen.

Hinterhaupt so breit wie hoch, typische Hausform. Lambdanaht zahnarm, etwas verwachsen. Oberschuppe sehr klein, ziemlich flach; protuberantia in den sehr kräftigen, lappenartig über die Oberschuppe emporgerückten torus aufgenommen. Unterschuppe gross, schlecht modelliert. Crista mediana angedeutet.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. gross, etwas schief und eckig. Condylen nicht ganz symmetrisch, kurz, mit hochgewölbter und leicht eingesenkter Gelenkfläche. Die fossa condyl. post. rechts vom Condylus ausgefüllt und flach, links klein und tief, mit grossem foramen. Inc. jugul. rechts eingeschnürt, links doppelt. Zitzenfortsätze von kolossaler Grösse, sehr rauh, mit Rest der sut. squamoso-mast. Die inc. mast., rechts doppelt („proc. mastoid. bipartitus"), breit und flach. Griffelfortsätze von mächtiger Stärke. Die Basis ungemein breit und lang, mit tiefem sulcus petr. inf. und grossem tub. pharyng.; deutliche Verwachsungsstelle der Keilbeinfuge. Flügelfortsätze schief gestellt, zwischen Waldeyer's A und B. Rechts spina angularis. Die Gelenkgrube des Unterkiefers klein und auffallend tief.

Das Gesicht gross, ziemlich lang und breit, schlecht profiliert; leptoprosop (65,52) und orthognath (87°). Wangenbeine klein, wenig geknickt und vorspringend, sehr uneben, mit deutlichem proc. mal. post. und kräftiger tuberositas malaris. Jochbogen abstehend, mit spitzem tuberc. articulare; der Schädel ist phänozyg. Beiderseits spina zygomat. des Jochbeinfortsatzes der Schläfenschuppe. Fossa canina sehr gross und flach. — Die Augenhöhlen von mächtiger Grösse, weit offen, innen sehr geräumig, mit weiten Spalten und Kanälen, cribra orbitalia leichten Grades, etwas tief liegend, eckig; hypsiconch (102,63). Der Augenabstand 28 mm. Augenaxenwinkel 82° und 80°; orthoconch. — Die Nase lang und breit; mesorrhin (48,15). Das Nasenbein, rechts fehlend, weit in die Stirne vordringend, hoch aufgewölbt. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 42,31. Apertur gross, mit scharfen Rändern; am untern Rande Vorgrübchen, die jedoch keine Pränasalgruben sind. Spina auf langer, scharfer Kante sitzend, abgebrochen. — Zahnfortsatz lang, breit, kräftig, stark prognath (67°). Nur die Alveolen der Eckzähne stärker erhöht; oberhalb der Schneidezähne tiefe Gruben. Zahnbogen halb elliptisch. Von den Zähnen fehlen die ersten Schneidezähne, sodann der erste Prämolar und dritte Molar rechts und alle Molaren links; Alveolen geschlossen, senile Atrophie. — Der Gaumen klein, ziemlich eben, mit angedeutetem torus, tiefen Drüsenfurchen und unvollständigem duct. palat.

Digitized by Google

lat., stärkerer hinterer Querleiste und langer, schiefer, spitzer spina nas. post.; leptostaphylin (80,00).

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 34:

Männlich, senil, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, mesorrhin, noch leptostaphylin, orthognath, mit starker alveolarer Prognathie.

Nro. 35. Längenbreitenindex 83,75.

Knabenschädel, 5—6 Jahre (Milchgebiss); verhältnismässig gross, die pars basilaris fehlt, sonst gut erhalten, mit Unterkiefer. *Fig. 9.*

Der Schädel ist verhältnismässig sehr lang, ziemlich breit und hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie, das Hinterhaupt leicht pyramidal ausgezogen. Die Nähte sind normal, reichgezahnt, die Lambdanaht besitzt ca. 10 grössere Schaltknochen; Os Incae medium impartitum vorhanden. Das Dach ist links etwas stärker, sonst nahezu symmetrisch; durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (76,83), brachycephal (83,75), dem Inhalte zufolge eurycephal (1290 ccm).

Die Stirne ist niedrig (24 mm), blasenförmig vorgewölbt (91°), etwas breit und kurz und sehr stark gewölbt; von Form ortho- (82,91), noch sphärometop (80,00). Nasenfortsatz lang, breit und kaum eingezogen. Augenbrauenwülste fehlen. Tubera sehr kräftig. Stirnnaht am Grunde ca. 15 mm weit spaltartig offen. Stirnform Broca's 0.

Die Contourlinie erhebt sich geradlinig und überhängend zur Stirnlinie, geht dann in hohem Bogen zum Bregma, senkt sich hier etwas ein, fällt jäh über das Hinterhaupt herab, buchtet an der Schuppe leicht aus und kommt sehr schief geneigt zum for. mag. Lin. temp. deutlich, plana klein, aber tief. Ala schmal, mit tiefer, gegen den Scheitel verlaufenden Rinne (Virchow'sche Schläfenengen). Schuppe gross und lang. Temporalleiste fehlt. Ohröffnung klein, fast kreisrund.

Parietale ziemlich lang und etwas flach. Tubera fast zugespitzt. Pfeilnaht grob gezahnt, am Scheitel breit eingesenkt, rechts mit for. par. In beiden Mastoidalfontanellen Schaltknochen.

Hinterhaupt breiter als hoch, mehr Hausform. Die Lambdanaht zahnarm, mit vielen grossen Schaltknochen, kleinem Fontanellknochen und eigentlichem Os Incae medium. Oberschuppe gross, leicht ausgewölbt. Protub. als rauhes Grübchen gebildet, torus fehlt, Unterschuppe gross, wenig modelliert; crista med. angedeutet. Sut. intraoccipitalis post. links teilweise, rechts noch nicht verwachsen.

Untere Seite ohne pars basilaris. Die Knorpelfugen und Epiphysen der Condylen sind leicht verwachsen. For. mag. gross, hinten zugespitzt, mehr elliptisch. Fossa condyl. post. sehr flach, ohne for. Inc. jugul. gross. Zitzenfortsätze angedeutet; desgleichen Griffelfortsätze. Inc. mast. breit und tief. Flügelfortsätze des Keilbeins schief gestellt, Waldeyer's Form B. Beiderseits spina angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers sehr gross und flach.

Das Gesicht niedrig, breit, wenig profiliert; leptoprosop (76,00) und prognath (81°). Wangenbeine klein, rundlich und unten eingezogen. Proc. mal. post. angedeutet, desgleichen tuberositas malaris und tub. zygomat. Jochbogen dünn, abstehend; doch ist der Schädel kryptozyg. Fossa canina gross und sehr flach. — Augenhöhlen weit offen, innen sehr geräumig, mit ungemein weiten Spalten und Kanälen, rundlich; hypsiconch (103,23). Augenabstand 15 mm; Augenaxenwinkel 82° und 76°, orthoconch. — Nase kurz und breit; platyrrhin (52,78). Nasendach lang und breit, leichte T-Form, fast gar nicht aufgewölbt, mit offener Naht. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 52,63. Apertur unten abgerundet (forma infantilis). Spina kurz, stumpf, duplex. — Zahnfortsatz mässig lang, breit und verhältnismässig kräftig; prognath (77°). Juga dentium wenig erhöht. Zahnbogen kurz, parabolisch. Das vollständige Milchgebiss ist vorhanden, der erste Molar steckt bereits gebildet in der Alveole. — Gaumen kurz, breit, mit tiefen Grübchen unterhalb der Eckzähne; Rest der sut. inc. simplex. Gaumenquernaht hinten einspringend (proc. pal. post.), tiefe Drüsenfurchen, rechts unvollständiger ductus palat. lat. Spina nas. post. kurz, abgerundet; brachystaphylin (88,23).

Digitized by Google

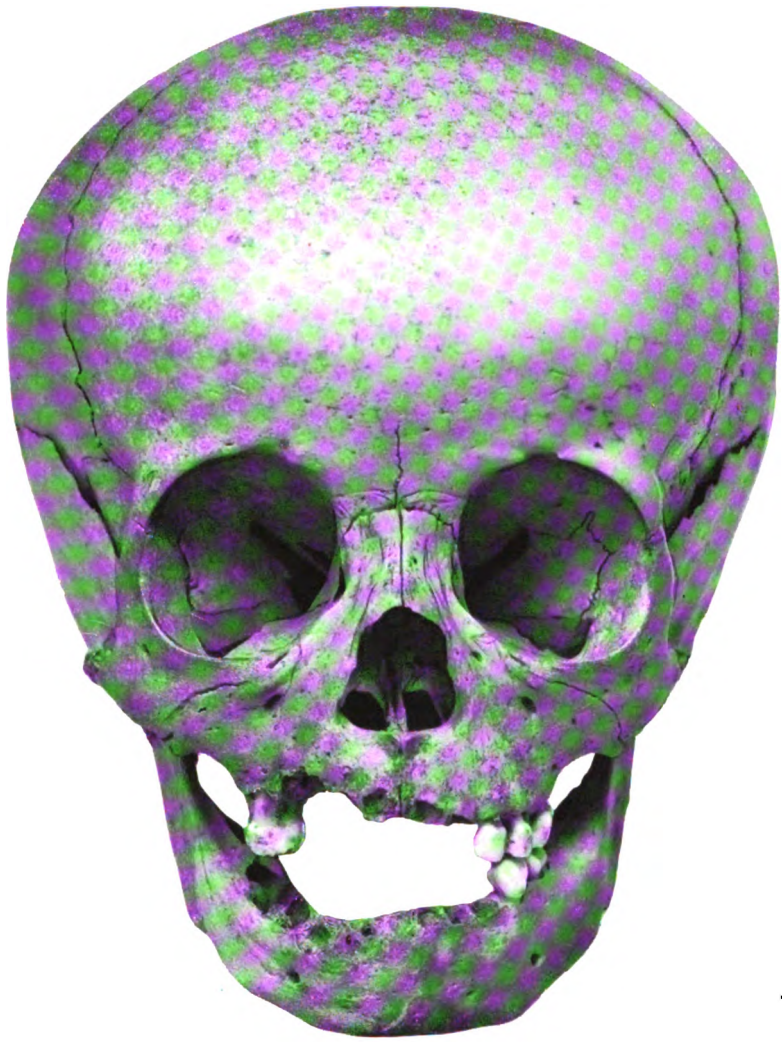


Fig. 9.

Digitized by Google

Digitized by Google

Unterkiefer klein, mit relativ starkem Körper und kräftigen Asten. Kinn 23 mm hoch, wenig vorspringend. Tub. ment. spitz, mit leichten Obergruben. For. ment. gross. Linea obliqua gross, gewulstet. Winkel flach (48°), eingezogen, deutliche Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kleiner, dicker Gelenkfläche. Incisur enge und sehr tief. Innere Seite wohl modelliert; for. mylohyoid. von mächtiger Weite; spina ment. int. kurz, spitz, simplex. Kinnrandmitte fast eben und rauh. Symphysiswinkel 77°. Zähne wie im Oberkiefer.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 35:

Männlich, 5—6 Jahre, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, platyrrhin, brachystaphylin, prognath, mit alveolarer Prognathie.

Nro. 36. Längenbreitenindex 84,34.

Männlich, 20—25 Jahre (Weisheitszähne im Oberkiefer fehlen noch, im Unterkiefer im Durchbrechen, Keilbeinfuge verwachsen, sehr geringe Abnützung); mittlere Grösse, sehr gut erhalten, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist ziemlich lang, sehr breit und hoch, die grösste Breite in der Tuberallinie. Die Nähte normal, wenig zahnreich und nur die Lambdanaht mit mehreren grösseren Schaltknochen. Das Dach ist nahezu symmetrisch. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (76,79), brachycephal (84,34); dem Inhalte zufolge eurycephal (1310 ccm).

Die Stirne ist mässig hoch (32 mm), stark fliehend (65°), ziemlich breit und lang und wohlgewölbt; der Form nach ortho- (86,29), sphärometop (79,25). Der Nasenfortsatz schmal, lang und kräftig eingezogen. Augenbrauenwülste stark, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross und wohlgewölbt. Tubera verstrichen. Die Stirnnaht vom Grunde bis zur Stirnlinie zu erkennen. Stirnform Broca's II.

Die Contourlinie geht in hohem Bogen zum Bregma, dann geradlinig zum Scheitel, fällt hierauf jäh über das Hinterhaupt herab und kommt sehr schief geneigt und vielfach gekrümmt zum for. mag. Lin. temp. deutlich; plana gross und sehr tief; ala schmal, mit tiefer Rinne; starke Annäherung von Stirne und Schläfenschuppe (Virchow'sche Schläfenengen). Oberschuppe sehr gross. Temporalleiste kräftig. Ohröffnung klein und stark elliptisch; beiderseits ein ca. 15 mm langer Spalt vom oberen Rande der Ohröffnung ausgehend und die Temporalleiste begleitend, wohl Rest einer fötalen Naht zwischen der eigentlichen Schläfenschuppe und der äussern Deckplatte der pars mastoid.

Parietale mässig lang, sehr breit und kräftig gewölbt; tubera stark. Die Pfeilnaht grob gezahnt, am Scheitel in eine breite, flache Grube eingesenkt. Beiderseits ein grosses for. pariet. Am Asterion lappenartige Überschiebung des Knochens.

Das Hinterhaupt wohl so breit wie hoch, Hausform. Die Lambdanaht teilweise infolge der vielen Schaltknochen doppelt erscheinend. Oberschuppe sehr klein und wenig ausgewölbt. Protub. ein kurzer, dicker, stumpfer Zapfen; torus sehr kräftig und breit. Unterschuppe klein, trefflich modelliert; crista mediana ein dünner, scharfer Kamm in breiter, tiefer Grube.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. sehr lang und schmal, mehr rhombisch. Condylen kurz, mit flachgewölbter und kaum eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. klein, sehr tief, beiderseits mit for. Hinterränder des for. dick und rauh. Am Vorderrande Gelenkfläche für den zweiten Halswirbel. Zitzenfortsätze lang, dick und spitz. Incis. mastoid. sehr hochliegend, flach. Griffelfortsätze dünn. Pars basilaris kurz und breit, der sulcus petr. inf. bildet zwei flache Grübchen, deutliches tuberculum pharyng. Ort der Keilbeinfuge noch erkenntlich. Keilbeinflügel schiefstehend, mehr Waldeyer's Form C. Beiderseits langer proc. angularis. Gelenkgrube des Unterkiefers klein und tief.

Das Gesicht lang, schmal und ziemlich gut profiliert; leptoprosop (61,54) und prognath (78°). Die Wangenbeine etwas klein, ziemlich stark geknickt, mit kräftigem proc. mal. post., deutlichem tub. zygomat., starker tuberositas und hinterer Ritze (Rest der sut. transv.). Jochbogen abstehend; der Schädel ist phänozyg. Fossa canina gross und ziemlich

Digitized by Google

tief. — Die Augenhöhlen sehr gross, tiefliegend, mit dicken, vortretenden Rändern, innen nicht allzu geräumig, engen Spalten und Kanälen; rechts cribra orbitalia geringen, links starken Grades. Eckig; hypsiconch (102,94). Augenabstand 24 mm. Augenaxenwinkel 77° und 74°; ortho- und plagioconch. — Die Nase lang, etwas breit; mesorrhin (48,08). Das Nasenbein spitz zulaufend, hochgewölbt, etwas in die Stirne vorgeschoben, mit offener Naht. Der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 24,00, doch ist eigentliche katarrhine Bildung nicht gegeben. Die Apertur gross, unten etwas zurückgebogen, mit kleinen Vorgrübchen, die jedoch keine Pränasalgruben sind. Spina nas. ant. kurz und spitz. — Der Zahnfortsatz mässig lang, sehr breit und kräftig, extrem prognath (56°). Die Juga dentium wenig erhöht, mit kleinen Zwischengrübchen. Zahnbogen halb elliptisch. Die dritten Molaren noch nicht vorhanden. Alle Zähne gross, sehr wenig abgenützt, etwas nach aussen gewendet, leicht braun gefärbt. — Der Gaumen kurz, breit und tief; Gaumenquernaht ziemlich gerade, tiefe Drüsenfurchen, leichte hintere Querleiste, breite abgerundete spina nas. post.; brachystaphylin (85,10).

Der Unterkiefer mit hohem, kräftigem Körper und starken Ästen. Das Kinn 31 mm hoch, weit vorspringend. Tub. ment. eckig; for. ment. mässig gross. Linea obliqua starker Wulst. Winkel rechts 64°, links 71°, nach innen gezogen, mit guter Muskelzeichnung. Kronenfortsatz etwas höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit breiter, kräftiger Gelenkfläche. Incisur enge und sehr tief. Die innere Seite gut modelliert, namentlich die fossa digastrica. Lin. mylohyoid. wenig überhängend; spina ment. int. kurz, stumpf, duplex. Kinnrandmitte eingesenkt, sehr rauh. Symphysiswinkel 79°. Die dritten Molaren vorhanden, jedoch noch nicht durchgebrochen. Alle Zähne wie im Oberkiefer.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 36:

Männlich, 20—25 Jahre, eury-, brachy-, hypsicephal, leptoprosop, hypsiconch, mesorrhin, brachystaphylin, prognath, mit extremer alveolarer Prognathie.

Nro. 37. Längenbreitenindex 87,34.

Männlich, senil (Zahnverluste, senile Atrophie); kolossale Grösse, gut erhalten, mit Unterkiefer.

Der Schädel ist sehr lang, ungemein breit, kolossal hoch, die grösste Breite vor der Tuberallinie, im Ganzen mehr kugelig. Die Nähte normal, mit Anfängen seniler Synostosen und fast ohne Schaltknochen. Das Dach schief, erscheint von rechts hinten her zusammengedrückt; schwach durchscheinend. Der Schädel ist der Form nach hypsi- (76,17), hyperbrachycephal (87,34); dem Inhalte zufolge ausgesprochener Kephalone (1980 ccm).

Die Stirne ist sehr hoch (36 mm), steil (86°), breit, ziemlich lang, am Bregma zugespitzt und wohlgewölbt; der Form nach ortho- (88,19), sphärometop (77,14). Der Nasenfortsatz sehr breit, mässig lang und fast gar nicht eingezogen, mit Höckerchen beiderseits oberhalb der Nasenfortsätze des Oberkiefers am Stirnbein. Die Augenbrauenwülste bilden scharfe Kanten, in der Mitte nicht zusammenfliessend. Glabella gross und leicht gewölbt; tubera sehr kräftig, links mit geheiltem Trauma. Stirnnaht am Grunde ca. 1 cm weit offen; links grosses for. supraorbitale. Stirnform Broca's I.

Die Contourlinie erhebt sich steil zur Stirnlinie, geht dann in hohem Bogen zum Bregma, das die höchste Stelle bildet, fällt flach zum Lambda ab, buchtet in der Schuppe etwas aus und kommt fast horizontal gestellt zum for. mag. Lin. temp. sehr klein, direkt oberhalb der Schläfenschuppe liegend (ca. 1/2 cm), in ganz eigentümlicher Weise terrassenförmig nach oben abgestuft, so dass die lin. inferior im ganzen Verlaufe eine scharfe Kante bildet. Plana sehr klein, jedoch tief. Ala niedrig und breit. Schläfenbildung normal. Die Schläfenschuppe verhältnismässig klein, gegen den Scheitel zurückgezogen und an den Rändern stark gezackt. Temporalleiste kräftig; Ohröffnung gross, elliptisch.

Parietale von mächtigen Dimensionen, jedoch in seiner Formbildung typisch brachycephal; tubera deutlich, links vor dem tuber ein langes, jedoch geheiltes Knochentrauma; am tuber selbst eine etwa pfenniggrosse poröse Stelle (Welcker's cribra parietalia starken Grades im eigentlichen Sinne). Die Pfeilnaht grob gezahnt, mit zwei grossen for. pariet.

Digitized by Google

In den Mastoidalfontanellen waren grosse Schaltknochen, die jedoch mit dem Parietale teilweise verwachsen sind.

Hinterhaupt mehr breit als hoch, eher Hausform. Die Lambdanaht verhältnismässig zahnarm, etwas unregelmässig gebogen. Oberschuppe gross, leicht ausgewölbt, links bedeutend höher; am Asterion ein Schaltknochen und Rest der sut. transversa occip. Protuberantia niedrig und breit, rauh. Torus fehlend. Unterschuppe winzig klein, gut modelliert. Crista med. ein hoher, scharfer Kamm.

Untere Seite des Schädels wohl erhalten. For. mag. gross, mit rauhen, dünnen Rändern. Anfänge basilarer Impression. An der Mitte des Hinterrandes ein Knochenvorsprung, desgleichen zwei Vorsprünge am Vorderrande (lig. susp. dent. epistr.). Innen oberhalb des condylus kleine Exostose, am Clivus an Stelle der Keilbeinfuge Ecchondrosen. Condylen kurz und breit, sehr flach gewölbt, mit etwas eingesenkter Gelenkfläche. Fossa condyl. post. klein, sehr tief, mit grossem for. Rechts und links unvollständiger proc. intrajugul. Zitzenfortsätze mächtig ausgebildet, sehr lang und dick, mit hochliegender, doppelter Incisur („proc. mast. bipartitus"). Griffelfortsätze kurz und dick. Basis mässig lang, von enormer Breite. Der sulcus petr. inf. bildet beiderseits vor dem condylus liegende tiefe Grübchen; tub. pharyng. klein; Ort der Keilbeinfuge zu erkennen. Keilbeinflügel schief gestellt; links for. Civinini in Bildung, rechts Waldeyer's Form B, mit proc. angul. Gelenkgrube des Unterkiefers gross und tief.

Das Gesicht niedrig, breit und mässig profiliert; leptoprosop (70,71) und orthognath (86°). Wangenbeine stark geknickt, etwas klein und rundlich, unten leicht vorspringend, mit stärkerem proc. mal. post., deutlichem tub. zygomat., kräftiger tuberositas; beiderseits hintere Ritze (Rest der sut. transversa) und spina zygomat. des Jochbeinfortsatzes der Schläfenschuppe. Jochbogen abstehend; doch ist der Schädel noch kryptozyg. Fossa canina gross und tief. — Die Augenhöhlen von mittlerer Grösse, offenliegend; innen sehr geräumig, mit engen Spalten und Kanälen, eckig; noch mesoconch (85,00). Augenabstand 29 mm; Augenaxenwinkel 82° und 75°, orthoconch. — Die Nase kurz und breit, mesorrhin (50,00). Das Nasenbein abgebrochen, wenig aufgewölbt, oben zugespitzt, mit schiefer, offener Naht. Katarrhine Bildung; der Nasenbreitenbreitenindex beträgt 16,00. Apertur klein, mit leichten Vorgrübchen; spina nas. ant. auf hoher, scharfer Kante, lang und spitz. Der Zahnbogen elliptisch. Zahnfortsatz stark prognath (61°?) und breit. Vorhanden waren nur noch der rechte Eckzahn und erste Prämolar; alle übrigen Zähne fehlen; das Zahnbein ist stark atrophiert. Vorne oberhalb der Schneidezähne beiderseits tiefe Gruben. — Der Gaumen kurz und breit, etwas rauh. Die Gaumenquernaht nach hinten einspringend (proc. pal. post.). Tiefe Drüsenfurchen, beiderseits unvollständiger doppelter ductus pal. lat., hohe, hintere Querleiste, breite, stumpfe spina nas. post.; brachystaphylin (85,71).

Der Unterkiefer von mächtiger Grösse; Körper senil atrophiert und breite, hohe Äste. Das Kinn 27 mm hoch, vorspringend. Tub. ment. abgerundet; for. ment. gross; linea obliqua ein scharfkantiger Wulst. Winkel flach (45°), etwas ausgelegt, mit energischer Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit dicker, kräftiger Gelenkfläche. Incisur enge und sehr tief, spitz. Innere Seite trefflich modelliert, alle Gruben tief. Lin. mylohyoid. ein breit überhängender, scharfer Kamm; spina ment. int. kurz, spitz, duplex. Kinnrandmitte eingesenkt, rauh. Symphysiswinkel 63°. Alle Zähne fehlen; Zahnbein senil atrophiert.

Allgemeine Analyse des Schädels Nro. 37:

Männlich, senil, Kephalone, hyperbrachy-, hypsicephal, leptoprosop, noch mesoconch, mesorrhin, brachystaphylin, orthognath, mit starker, alveolarer Prognathie.

Digitized by Google

III. Abteilung:

Einzelne Unterkiefer.

Nro. I. Kindlicher Unterkiefer mit verhältnismässig hohem Körper und starken Ästen. Das Kinn 26 mm hoch, wenig vorspringend. Tub. ment. eckig; for. ment. gross; lin. obliqua ziemlich verstrichen. Winkel relativ steil (45°), leicht ausliegend, gute Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit kleiner, kräftiger Gelenkfläche. Incisur flach und weit. Innere Seite wohl modelliert, mit allen typischen Gruben. Lin. mylohyoid. breit überhängend. For. mylohyoid. sehr gross; spina ment. int. kurz, spitz, simplex. Kinnrandmitte erhöht, rauh. Knorpelfuge am Kinn noch teilweise offen. Das Milchgebiss und der erste Molar sind vorhanden, der erste Schneidezahn rechts im Durchbrechen.

Analyse: Männlich, ca. 7 Jahre.

Nro. II. Kräftiger Körper und sehr breite Aste; Unterkiefer eines männlichen Erwachsenen. Kinn 34 mm hoch, weit vorspringend. Tub. ment. gross und eckig. For. ment. ebenfalls gross. Lin. obliqua ein hoher Wulst. Winkel steil (54°?), ausgelegt, mit energischer Muskelzeichnung. Kronenfortsatz viel höher als der Gelenkfortsatz; letzterer fragmentiert. Incisur enge und tief. Innere Seite wohl modelliert; alle charakteristischen Gruben vorhanden. Lin. mylohyoid. wenig vortretend; spina int. kurz, stumpf, simplex. Kinnrandmitte eingesenkt, rauh. Die Weisheitszähne fehlen; ihre Alveolen geschlossen. Alle übrigen Zähne im Leben vorhanden, nach innen konvergierend, sehr tief abgekaut, braun gefärbt, mit Zahnstein.

Analyse: Männlich, ca. 50—60 Jahre.

Nro. III. Unterkieferkörper mit fragmentierten Ästen, kräftig, von noch nicht erwachsenem Individuum. Kinn 32 mm hoch, vorspringend. Tub. ment. breit und sehr spitz. For. ment. klein. Lin. obliqua etwas verstreichend. Winkel steil, ausgelegt, mit kräftiger Muskelzeichnung. Incisur anscheinend enge und sehr tief. Innere Seite wohl modelliert. Lin. mylohyoid. wenig vortretend; spina ment. int. eine rauhe Stelle. Kinnrandmitte breit eingesenkt, rauh. Der zweite Molar ist bereits vorhanden, besitzt aber noch nicht die normale Höhe; die dritten Molaren stecken noch tief in den Alveolen.

Analyse: Männlich (?), ca. 15 Jahre.

Nro. IV. Fragmentierter Unterkieferkörper, hoch und kräftig. Kinn 38 mm hoch, weit vorspringend. Tub. ment. stark, eckig; for. ment. klein, links doppelt. Lin. obliqua ein hoher Wulst. Spina ment. int. angedeutet, duplex. Kinnrandmitte breit eingesenkt, rauh. Zähne tief abgekaut, gross, braun gefärbt.

Analyse: Männlich (?), mittleres bis höheres Alter.

Digitized by Google

Nro. V. Grosser, kräftiger Unterkiefer, mit breitem, dicken Körper und mächtigen Asten. Kinn 28 mm hoch, weit vortretend. Tub. ment. wulstig, mit Obergruben; for. ment. gross. Lin. obliqua starker Wulst. Winkel steil (60° und 67°), weit ausgelegt, mit energischer Muskelzeichnung. Kronenfortsatz wenig höher als der Gelenkfortsatz; letzterer mit enorm breiter, starker Gelenkfläche. Incisur sehr weit und tief. Innere Seite gut modelliert (besonders fossa sublingualis und digastrica). Spina ment. int. kurz, sehr rauh, duplex. Kinnrandmitte eingesenkt und rauh. Es waren im Leben noch vorhanden die ersten und zweiten Molaren und zweiten Prämolaren; die übrigen Zähne fehlen und ihre Alveolen geschlossen, das Zahnbein beginnt sich zu atrophieren. Die Zähne sind sehr tief abgekaut, braun gefärbt und nach innen konvergierend; mit Zahnstein.

Analyse: Männlich, ca. 60—70 Jahre.

Digitized by Google

Digitized by Google

II. ALLGEMEINE ÜBERSICHT.

1. Schädelform im allgemeinen.

Das Geschlecht der im Vorhergehenden beschriebenen 37 chinesischen Schädel, die ich persönlich in Peking sammelte, ist sicher und unzweifelhaft bestimmt. Es sind 9 weibliche und 28 männliche Schädel. Die letzteren tragen durchweg alle männliche Bestimmungsmerkmale und müssten auch ohne meine Notiz als männlich erkannt werden. Die weiblichen Schädel sind etwas kleiner, schwächer und leichter; sie zeigen gute Muskelansätze und könnten vielleicht unter anderen Rassenschädeln als männlich gelten; aber innerhalb der vorliegenden Reihe spricht sich ihre geschlechtliche Differenz klar und deutlich aus.

Dem Alter nach befinden sich unter den Schädeln jedenfalls zwei noch nicht erwachsene, nämlich ein Knabenschädel und ein weiblicher Schädel. Auch solche mit senilen Nähtesynostosen und Atrophie des Zahnbeines finden sich, und zwar 7 mal. Im Übrigen konnte ich keine genauen Altersangaben machen, wie sie wohl der Wirklichkeit entsprechen dürften, denn die landläufigen Alterskennzeichen sind bei den Chinesen, wie bei manchen anderen Rassen, noch nicht so sicher festgestellt, dass sie sich gleich mit annähernder Genauigkeit verwenden liessen. Ich habe daher jedem Schädel das Alter zugelegt, welches unter normalen Verhältnissen ein entsprechend ausgestatteter Europäerschädel besitzen würde. Jedenfalls ermöglicht das viel eher einen Vergleich mit anderen Völkern.

Die Grösse der Schädel ist im allgemeinen eine mittlere. Eigentliche kleine Schädel fehlen bei den Erwachsenen; mehrere sind etwas voluminöser, ein einziger hat kolossale Dimensionen. Die Capazität *(Fig. 10)* ist mitunter etwas kleiner als

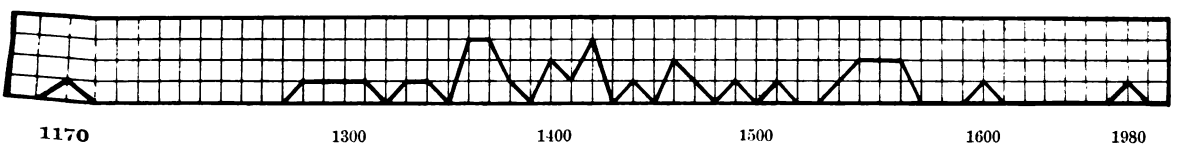


Fig. 10. CAPAZITÄT.

sich bei der kräftigen Knochenentwicklung erwarten liesse. Nur ein Schädel ist nannocephal (1170), zwei sind kephalonen (1610 und 1980!), alle übrigen Schädel sind eurycephal; sie haben meist eine Capazität von 1360—1420 und von 1540—1570; das Mittel ist für beide Geschlechter zusammen 1438, für männliche Schädel 1456, für weibliche 1380. Die Angaben über die Capazität sind sehr verschieden und wohl

Digitized by Google

Tabelle I. Über die Schädelform.

Fortl. Schädel-Nro.	Geschlecht	Alter	Capazität	Gerade Länge	Grösste Länge	Intertuberallänge	Grösste Breite	Auricularbreite	Ganze Höhe	Hilfshöhe	Ohrhöhe	Hilfs-Ohrhöhe	Horizontalumfang	Sagittalumfang	Querumfang	Längenbreiten-Index	Längenhöhen-Index
1	m.	40—50	1280	180	178	174	128	115	140	138	111	110	495	367	298	71,91	77,77
2	„	50—60	1560	181	182	183	136	117	142	139	123	121	513	380	324	74,73	78,45
3	„	40—50	1420	179	179	174	136	115	139	137	115	113	485	362	317	75,98	82,25
4	„	30—40	1490	182	179	174	137	118	141	138	118	115	500	368	317	76,54	77,47
5	„	30—40	1370	175	172	170	137	111	140	138	120	118	492	362	323	79,65	80,00
6	„	ca. 25	1360	171	169	173	138	114	138	137	116	115	486	361	322	81,66	80,70
7	„	ca. 60	1560	186	182	182	150	116	139	137	121	120	521	376	340	82,42	74,73
8	„	ca. 30	1360	172	169	168	142	119	135	133	119	118	493	353	327	84,02	78,49
9	„	60—70	1550	197	193	185	143	126	140	136	119	115	531	383	316	74,09	71,07
10	„	senil	1340	187	182	181	137	115	139	139	116	115	510	374	316	75,27	74,33
11	w.	40—50	1170	172	167	163	126	107	136	133	107	104	467	351	288	75,45	79,07
12	m.	ca. 30	1440	184	180	179	136	119	141	140	114	112	510	378	315	75,56	76,63
13	„	40—50	1420	181	177	177	134	119	135	133	114	113	507	373	309	75,71	74,59
14	„	45—55	1610	191	186	185	141	120	151	149	122	120	520	390	332	75,81	79,06
15	„	senil	1370	183	180	181	137	119	127	126	109	109	508	361	300	76,11	69,40
16	w.	18—22	1460	184	181	185	139	105	139	137	122	119	510	387	325	76,80	75,54
17	m.	50—60	1330	177	177	178	136	121	130	129	110	111	508	364	301	76,84	73,45
18	w.	50—60	1360	177	173	177	133	111	132	131	111	110	493	367	302	76,88	74,58
19	m.	45—55	1550	181	178	179	137	115	133	131	113	111	510	366	308	76,97	73,48
20	w.	60—70	1460	181	178	179	137	116	133	130	113	112	503	360	307	76,97	73,48
21	m.	senil	1400	181	178	179	138	113	139	137	120	117	505	370	322	77,53	76,80
22	w.	25—30	1310	176	172	173	135	112	136	135	118	117	492	356	320	78,49	77,27
23	m.	50—60	1410	181	179	169	141	123	143	139	120	114	502	369	320	78,77	79,00
24	„	50—60	1510	185	182	183	144	120	142	135	120	115	516	384	327	79,12	76,77
25	„	60—70	1380	177	176	175	140	115	129	129	114	113	499	367	312	79,55	72,88
26	„	50—60	1570	182	177	174	141	116	143	139	124	120	516	378	325	79,66	78,57
27	„	45—55	1570	179	177	177	141	113	146	142	122	118	511	371	325	79,66	81,56
28	„	30—40	1540	172	179	167	145	116	142	140	123	119	497	377	332	81,01	82,56
29	w.	senil	1400	169	169	163	137	129	137	133	113	110	493	352	308	81,07	81,07
30	„	40—50	1370	176	176	174	143	118	125	123	112	108	500	358	307	81,25	71,02
31	m.	senil	1470	177	172	175	140	115	140	138	121	118	502	368	323	81,40	79,10
32	w.	15—18	1420	172	169	170	138	105	133	130	114	111	492	362	315	81,66	77,33
33	„	20—30	1300	168	164	167	135	114	131	128	109	106	483	355	303	82,32	77,98
34	m.	senil	1510	179	174	171	145	124	142	141	123	122	512	370	333	83,33	79,33
35	„	5—6	1290	164	160	165	134	94	126	124	112	108	454	334	304	83,75	76,83
36	„	20—25	1310	168	166	165	140	119	129	127	113	119	483	351	313	84,34	76,79
37	„	senil	1980	193	190	194	166	133	147	147	134	133	570	411	370	87,34	76,17

Digitized by Google

bedeutend durch die Art und Weise der Messung beeinflusst. Ich nenne Bonn 1320, Göttingen 1395, Freiburg 1432, Berlin 1542, Frankfurt 1462, Darmstadt 1378, Leipzig 1440, München 1501, Breslau 1490, Strassburg 1605, Heidelberg 1467. Swaving 1471, 1422; De Koning 1483, 1432; Flower 1424; Broca 1455 (23 Chinesen); Ten Kate 1541, 1462.

Auch die Schädelumfänge sind nicht übermässig gross. Es sind: Querumfang 317,5; Sagittalumfang 367,8; Horizontalumfang 502,4.

Zur Prüfung des gesetzmässigen Zusammenhanges zwischen Capazität und Schädelumfang gebe ich folgende Zusammenstellung:

Capazität:	Horizontalumfang:	Sagittalumfang:	Querumfang:
1170	467	351	288
1280	495	367	298
1290	454	334	304
1300	483	355	303
1310	492, 483	356, 351	313, 320
1330	508	364	301
1340	510	374	316
1360	486, 493, 493	353, 361, 367	302, 322, 327
1370	492, 500, 508	358, 361, 362	300, 307, 323
1380	499	367	312
1400	505, 493	370, 352	308, 322
1410	502	369	320
1420	485, 492, 507	362, 362, 373	309, 315, 317
1440	510	378	315
1460	503, 510	360, 387	307, 325
1470	502	368	323
1490	500	368	317
1510	512, 516	370, 384	327, 333
1540	497	377	332
1550	510, 531	366, 383	308, 316
1560	513, 521	376, 380	324, 340
1570	511, 516	371, 378	325, 325
1610	520	390	332
1980	570	411	370

Somit liegt ein organischer Zusammenhang nicht allein zwischen Inhalt und Horizontalumfang, sondern auch zwischen Inhalt, Sagittal- und Querumfang vor. Die Correlation mit dem Querumfang scheint sogar, wenigstens nach meiner vorstehenden Tabelle, noch strenger zu sein als jene der beiden anderen Umfänge.

Auffallend ist der hohe Prozentsatz schiefer Schädel. Ich sah den rechten Schädelteil 6 mal, den linken 13 mal höher und länger; 3 mal erschien das Dach von links hinten her, 1 mal von rechts her nach vorne zusammengeschoben; aber trotzdem konnte ich keine prämaturen Nahtsynostosen erkennen. Der links stärker entwickelte Schädel Nro. 16 gehört zum Skelett, das, wie wir noch sehen werden, Skoliose der Wirbelsäule zeigt.

Ferner ist neben einzelnen kräftiger entwickelten Schädeln ein ziemlich grosser Prozentsatz dünn und durchscheinend (13 Schädel). Anfänge seniler Nahtverwachsungen und bereits weiter vorgeschrittene haben 12 Schädel; dabei beginnt nicht selten die Verwachsung der Kranznaht zuerst vom Stephanion her und ergreift dann allmählich

Digitized by Google

auch die Pfeilnaht. Die Nähte sind meist sehr zahnarm, kurz gezahnt und besitzen wenige Schaltknochen. In diesem letzteren Punkte unterscheiden sich meine Schädel bedeutend von den bereits bekannten „Chinesenschädeln". Ein Schädel hat eine Stirnnaht, ein anderer eine doppelte Lambdanaht. Bei einem weiteren Schädel sind die Schädeldachnähte etwas nach hinten verschoben. Zwei Schädel haben die Sagittalcrista.

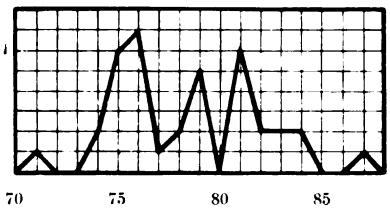


Fig. 11. LÄNGEN-BREITEN-INDEX.

Zur Bestimmung der Schädelform dient der Längen-Breiten- und der Längen-Höhen-Index.

Der Längen-Breiten-Index *(Fig. 11)* verläuft von 71 bis 87. Die meisten Indices liegen zwischen 75 und 81, und das arithmetische Mittel 78,89 bezeichnet ziemlich gut die Stelle der grössten Dichte.

Die Form verteilt sich, wie folgt: Es sind

Dolichocephal	3 =	8%
Mesocephal	21 =	57%
Brachycephal	12 =	32%
Hyperbrachycephal	1 =	3%

Dem Masse nach sind demgemäss die Chinesen mesocephal, neigen aber schon stark zur Brachycephalie. Daraus mag es sich erklären, dass von den Forschern die Chinesen bald als mesocephal, bald als brachycephal angesehen werden. Der Längen-Breiten-Index ist nach Schaaffhausen-Bonn 75,71. Ecker 82,1. Brösicke 78,21. Schaaffhausen Frankfurt 76,84. Schaaffhausen-Darmstadt 78,86. Schmidt 79,6. Rüdinger 80,97. Wieger 76,2. Mehnert 76,5. Dusseau 79,96. Swaving 77,85; 83,10. De Koning 78,7. K. E. v. Baer 81,05. Broca 77,60 (Chinesen); 83,51 (Indochinesen). Pruner-Bey 77,58. Zaborowski 76,19; 78,71; 80,09. Girard 79,52. Flower 78,8. Ten Kate berechnet 79,6 (Berlin); 78,9 (Göttingen). Übrigens bestimmen einige ältere Forscher den „Kopfindex" aus der Glabellar-Länge, so dass Vergleiche dieser Zahlenangaben mit Vorsicht zu nehmen sind.

Im Einzelnen ist aber die aus den Messungen folgende Neigung zur Brachycephalie nicht genau den Schädeln aufgeprägt. Wie ich unten bei der „Stirne" und beim „Hinterhaupte" näher ausführen werde, sind die Chinesen ein Mischvolk; die Schädel tragen noch in der Mehrzahl in den frontalen Schädelpartien dolichocephaloide Merkmale, und nur durch die kugelig abgerundete Form des Hinterhauptes, der eigentliche nestförmige Auswölbung nahezu ganz fehlt, kommt eine etwas verkürzte Form zustande, die den Längenbreiten-Index zum Teil unter die Grenze der Mesocephalie in das Gebiet der Brachycephalie drängt. So erscheint der Chinesenschädel als eine Mischform mit dolichocephalem Vorderkopfe und brachycephalem Hinterhaupt; er ist noch mesocephal: Die bereits weit vorgeschrittene Brachycephalie hat das Anhaften dolichocephaler Merkmale noch nicht zu verwischen vermocht.

Der Längen-Höhen-Index *(Fig. 12)* verläuft in der graphischen Aufzeichnung ziemlich regelmässig. Das Maximum liegt bei 76, und auch das berechnete Mittel 76,91 verweist auf diesen Punkt.

Die Verteilung ist folgende. Es sind:

Chamaecephal	1 =	3%
Orthocephal	10 =	27%
Hypsicephal	26 =	70%

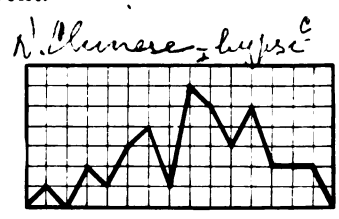


Fig. 12. LÄNGEN-HÖHEN-INDEX.

Digitized by Google

Ähnliche Werte liefern die Kataloge: Bonn 75,14. Göttingen 79,18. Freiburg 81,3. Berlin 77,09. Frankfurt 78,53. Darmstadt 73,71. Leipzig 80,4. München 79,26. Breslau 74,2. Strassburg 77,5. Heidelberg 78,6. Dusseau 81,59. Flower 75,2. Broca 76,32 (23 Chinesen). Zaborowski 77,18; 78,02; 77,97. Ten Kate 77,0. Auch hier herrscht bei der Bestimmung des Index unter den Forschern grosse Willkür und ist für den Vergleich der Angaben unter sich Vorsicht geboten.

Die Chinesenschädel sind also weitaus hypsicephal. Ihre Form beschreibt K. E. v. Baer sehr treffend: Man denke sich eine Gummiblase voll Luft gefüllt und drücke dieselbe mehr seitlich zusammen, ohne sie auseinander zu ziehen; dann erhält man annähernd die hohe Schädelform der Chinesen. Thatsächlich gewinnt man auch bei den meisten Schädeln diesen Eindruck; aber es finden sich doch wieder solche, wo gerade auch die seitlichen Partien wohlgebildet sind und weit heraustreten, und das sind besonders die Brachycephalen.

Unser Resultat ist demnach folgendes: Die Chinesen haben meist hohe, hypsicephale Schädel, die bisweilen seitlich zusammengedrückt erscheinen. Die Schädel sind nicht übermässig gross, oft schief, nach vorn sich der Form der Langschädel nähernd und mit rundem, oft vollgebildetem Hinterhaupte ausgestattet. Die Geschlechtsunterschiede prägen sich deutlich aus, und alle haben gute, ja oft ganz kräftige Muskelansätze. Der Schädelinhalt ist von mittlerem Werte, jedenfalls aber nicht „übermässig gross", wiewohl Kephalonen vorkommen; solche finden sich überall, und wir sind nicht berechtigt, ihr Auftreten als ein Rassenmerkmal anzusehen. Desgleichen muss ich die Sagittalcrista als chinesisches Merkmal abweisen. —

Die Angaben der Autoren über die Schädelform der Chinesen sind spärlich. Spengel erwähnt bei einem Schädel die Asymmetrie infolge stärkerer Entwicklung der linken Seite. — Brösicke bemerkte je einmal geringe Asymmetrie und Durchscheinen bei einem schweren Schädel. — Auch Rüdinger konstatierte einmal geringe Asymmetrie, während Wieger nur Symmetrie und einmal den Knochen von „dünner Form" sah. — Mies notiert einmal rechtsseitige Abplattung des Hinterhauptes. — Dusseau verzeichnet achtmal die Sagittalcrista (l'élévation en bosse aigue au sommet de la tête), ferner die Asymmetrie. — K. E. v. Baer nennt ebenfalls die Sagittalcrista und die hohe, einem zusammengedrückten Gummiball gleichende Form. — Flower bemerkt die Asymmetrie einmal.

---

2. Stirne.

Weitaus die meisten der vorliegenden Schädel repräsentieren Mischtypen. Alle Mesocephalen zeigen infolge der langgestreckten, schmalen Stirne bei sehr flacher Wölbung starke Hinneigung zur Dolichocephalie, und es gilt wörtlich von ihnen dasselbe, was Ranke über die dolichocephaloiden Mesocephalen der mittelalterlichen Lindauer sagt. Aber diese Art der Stirnbildung erstreckt sich auch noch weit in das Gebiet der Brachycephalie. Nur ein geringer Teil der brachycephalen Chinesen zeigt annähernd die Stirnbildung unserer einheimischen Brachycephalen, und die von Ranke bei der altbayerischen Bevölkerung als typisch erkannte „blasenförmige" Vorwölbung wird nur in geringem Grade an dem Knabenschädel 35 erreicht. Wir haben demgemäss eine Bevölkerung vor uns, die trotz der starken Neigung zur Brachycephalie im frontalen Teile der Schädelkapsel ein ganz dolichocephaloides Gepräge zeigt.

Die chinesische Stirne bietet für die deskriptive Anthropologie manches Interessante. Die Stirnnaht kommt, sei es als offene Naht oder nur als Rest, bei allen

Digitized by Google

Tabelle II. Über die Stirne.

Fortl. Schädel-Nro.	Stirn-sehne	Stirn-bogen	Grösste Stirnbreite	Kleinste Stirnbreite	Stirn-winkel	Messpunkt-abstand	Broca's Stirnform	Stirn-wölbungs-Index	Stirn-breiten-Index
1	112	123	113	91	69	32	4	91,06	80,53
2	114	128	117	93	68	32	2	89,06	79,49
3	111	127	115	89	77	32	2	87,40	77,39
4	111	125	107	90	67	31	3	88,89	84,11
5	113	124	108	89	75	33	1	91,13	82,41
6	111	126	112	87	81	30	0 : 1	87,30	77,68
7	116	130	121	97	72	34	3	89,23	80,17
8	113	123	115	92	72	33	0 : 1	91,87	80,00
9	111	120	118	104	62	32	3	92,50	88,14
10	111	123	114	89	72	29	2	90,24	78,07
11	105	117	99	71	63	29	2	89,74	74,75
12	115	128	106	92	62	35	3	89,84	86,79
13	117	128	111	90	69	34	1	91,41	81,08
14	123	140	108	86	68	31	1	87,86	79,63
15	107	118	111	96	73	29	1	90,68	86,49
16	122	141	118	88	82	29	1	86,52	74,58
17	114	128	114	105	73	32	1	89,06	92,11
18	104	120	113	93	82	33	2	86,67	82,30
19	104	118	117	94	75	25	1	88,14	80,34
20	107	119	108	86	72	31	1	89,92	81,11
21	109	121	115	90	69	26	4	90,08	78,26
22	106	118	106	90	78	29	0 : 1	89,83	84,91
23	108	118	104	96	63	30	3	91,53	92,31
24	119	133	109	87	69	31	2	89,47	79,82
25	117	133	108	82	72	32	2	87,97	75,93
26	108	120	115	103	68	32	3	90,00	89,57
27	118	135	115	99	71	36	1	87,41	86,09
28	108	119	115	95	73	29	1	90,74	82,69
29	110	121	116	90	63	32	1	90,91	77,59
30	114	127	110	88	69	32	1	88,98	80,00
31	107	122	115	95	76	33	2	87,70	82,61
32	109	127	121	91	80	27	0 : 1	85,91	75,21
33	109	123	109	83	82	29	0 : 1	88,62	76,15
34	121	137	117	98	66	31	3	88,32	83,76
35	97	117	110	88	91	24	0	82,91	80,00
36	107	124	106	84	65	33	2	86,29	79,25
37	127	144	140	108	86	36	1	88,19	77,14

Digitized by Google

Schädeln mehr oder weniger stark vor. Sie ist ganz offen einmal, als einfacher Nahtrest 32mal vorhanden. Die Schädel 2, 15, 16, 36 besitzen einen „doppelten" Nahtrest, so zwar, dass der eine Rest sich am Grunde der Naht direkt über der sut. naso-frontalis befindet, der andere aber in der Mitte zwischen den Stirnhöckern liegt, da wo Schwalbe seine „fontanella metopica" zu finden glaubt. Ein Schädel hat am Orte der oberen Stirnnaht eine Sagittalcrista, ein anderer daselbst eine kleine Sagittalfurche.

Der Nasenfortsatz ist gewöhnlich sehr breit. Nach Virchow kann die persistierende Stirnnaht als ein Grund hiefür angesehen werden; aber das gilt nicht immer, denn einige Schädel haben trotz des Nahtrestes einen auffallend schmalen Nasenfortsatz. Im allgemeinen ist der Nasenfortsatz jedoch kaum viel breiter als etwa der europäische. Ferner ist der Fortsatz meist wenig eingezogen und die Nasenbeine reichen mitunter sehr weit in die Stirne vor, so dass er oft recht kurz erscheint.

Augenbrauenwülste fehlen den weiblichen Schädeln fast ganz. Die männlichen Schädel haben in der Regel kräftigere Wülste, deren Wirkung durch die vortretende Unterstirne manchmal erhöht wird. Bei zwei Schädeln bemerkte ich eine mehr cristenartige Bildung derselben, sonst waren es immer mässig breite und verhältnismässig kurze Wülste. Sie bleiben in der Regel getrennt, so dass also ein eigentlicher Stirnnasenwulst und damit eine „volle Stirne" selten, und dann nur in geringer Stärke, zu sehen ist.

Die Glabella ist gewöhnlich leicht gewölbt, sehr breit und hoch; selten ist sie „voll". Die Stirnhöcker treten wenig hervor; sie waren nur bei einem Knaben- und zwei weiblichen Schädeln deutlich, sonst aber immer mehr oder minder verstrichen.

Um das Bild zu vervollständigen, beachtete ich das Auftreten der verschiedenen Stirnformen nach Broca. Es haben die Form 0: 3%; 0—I: 14%; Form I: 35%; Form II: 19%; Form III: 24%; Form IV: 5%; Form V fehlt.

Die Jochbeinfortsätze springen gewöhnlich weit vor; die lineae semicirculares lagern öfters als scharfe rauhe Kanten am Stirnbein. Schaltknochen fehlen sowohl in der Stirnnaht, wie in der Kranznaht. Einige Schädel zeigen an den Stirnhöckern leichte geheilte Knochentraumen. Pathologische Deformationen konnte ich nicht feststellen.

Die Unterstirne ist meist von mittlerer Höhe; häufig erscheint sie etwas niedrig, dann und wann auch so hoch wie die europäische. Als Mass kann der Abstand der Messpunkte des Stirnwinkels dienen. Wir erhalten denselben im Mittel = 31,0. Es ist das wenig niedriger als das von Ranke für die südbayerische Bevölkerung gefundene: Männer: 31,6; Frauen 31,8.

Die Stellung der Stirne nach dem Stirnwinkel verdient besondere Beachtung *(Fig. 13)*. Ein Schädel zeigt eine etwas überhängende Stirne (91°), ein anderer eine steile (86°), alle übrigen Schädel haben fliehende und meist sogar sehr stark fliehende Stirnen. Die statistische Linie sinkt herab bis zu 62°, die meisten Winkel liegen zwischen 69° und 72°, mit dem arithmetischen Mittel 72,3°. Ich finde

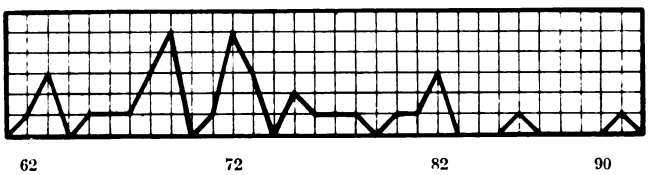


Fig. 13. STIRNWINKEL.

sehr fliehende Stirnen: .	62°—72°	59%
fliehende Stirnen . . .	72°—82°	35%
steile Stirnen	82°—90°	3%
überhängende Stirnen . .	über 90°	3%

Digitized by Google

Der Stirnwölbungsindex *(Fig. 14)* nach Ranke (100 × Stirnsehne: Stirnbogen) verläuft ziemlich regelmässig; er bewegt sich zwischen 82 und 92, und das Maximum der zu zeichnenden Linie passt gut zum Mittel 89,08. Der Index weist auf: Orthometope 70%, Chamaemetope 30%. Der Prozentsatz der Flachstirnen ist also ein ganz bedeutender.

Etwas anders ordnet sich der Stirnbreitenindex nach Ranke (100 × Kleinste Stirnbreite: Grösste Stirnbreite) zusammen (Fig. 14). Die Indexlinie hebt mit 74 an, erreicht ein Hauptmaximum bei 80 und endigt mit 92. Das Mittel 81,31 fällt so ziemlich mit dem Maximum zusammen. Dem Index zufolge ergeben sich 57% als sphärometop, 43% als parallelometop; die Mischung ist ziemlich gleichmässig.

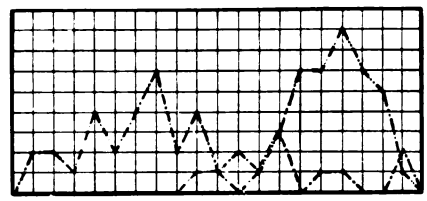


Fig. 14.
— · — · — STIRNBREITEN-INDEX
— · — · — · — STIRNWÖLBUNGS-INDEX

Mein Resultat ist folgendes:

Die chinesische Stirne ist in der Regel langgestreckt, schmal und sehr fliehend, die Unterstirne von mittlerer Höhe. Die Stirnnaht erhält sich immer in kleinen Resten, der Nasenfortsatz wird gewöhnlich breit, die Augenbrauenwülste sind kräftig, aber nicht übermässig stark, die Glabella wölbt sich leicht, die tubera verstreichen fast immer. Kugel- und Parallelstirnen treten in ziemlich gleicher Mischung auf, Steilstirnen sind häufiger als Flachstirnen.

Über die Variationen in der Stirnbildung finde ich bei den Autoren folgendes.

Brösicke sah je 1 mal mässige und starke Augenbrauenwülste, dann einen „ziemlich hervorragenden Nasenwulst". Ferner fiel ihm öfter auf, dass der Nasenfortsatz sehr wenig eingezogen sei; er bemerkte auch den breiten Nasenfortsatz mit Stirnnahtrest und eine Stirnnath, die im oberen Teile angedeutet, im unteren persistierend war. — Schmidt erwähnt 1 mal starke Stirnhöcker. — Rüdinger beachtet das Vorkommen der Nahtreste; unter elf Schädeln war der einfache Rest 10 mal, der doppelte 1 mal vorhanden. — Wieger spricht von einer „ansteigenden", das andere Mal von einer „gewölbten" Stirne, auch von einer „kleinen sut. front". — Mies bemerkte bei einem der zwei Heidelberger Schädel eine offene Stirnnaht. — K. E. v. Baer schildert die chinesische Stirne in folgender Weise: „Die Stirne steigt mehr gerade auf als bei den Kalmücken; die Augenbrauenwülste sind klein und mehr gegen die Mitte hin gelegen; die Stirnhöcker sind deutlich ausgeprägt, und die Stirne tritt hier zurück." Auch fand er die Sagittalcrista auf der Stirne. — Dusseau berichtet von der „engen fliehenden" chinesischen Stirne. Die Wülste sind mitunter stark, die Höcker gering; Nasenfortsatz wenig eingezogen; 2 mal offene Stirnnath unter 20 Schädeln. — Van der Hoeven hielt das weite Vordringen des Nasenbeines in die Stirne und damit den kurzen Nasenfortsatz für ein typisch chinesisches Merkmal. De Koning fand dies bei 67 Schädeln 17 mal, ten Kate an 17 Schädeln 4 mal. — Davis berichtet 4 mal von einer Stirnnaht bei 36 untersuchten chinesischen Schädeln. — Die Statistik der Stirnnaht ist mehrfach untersucht. — Welcker fand sie bei Mongolen 13,7 mal häufiger als bei Europäern, Pommerol mit ihm übereinstimmend 14 mal häufiger. — Ten Kate sah die Naht bei 89 Schädeln 2 mal offen, 2 mal in Resten. Nach de Koning hat von 51 Chinesenschädeln in Leiden nur einer eine Stirnnaht. Anutschin gibt die Häufigkeit der Stirnnaht bei den Mongolen zu 5,1% an. — Flower bemerkt eine offene Stirnnaht unter 20 Schädeln.

Über die Stirnmasse erfahren wir bei den Schriftstellern wenig. Die Indices und Mittel habe ich nach Möglichkeit erst selbst ermittelt.

Der Stirnwölbungsindex war oben für meine 37 Schädel 89,08. Er ist nach Davis 91,27. Den Stirnbreitenindex fand ich oben = 81,31. Ich berechne nach: Schmidt 80,17; Dusseau 66,07; Pruner-Bey 84,65; Zaborowski 82,20; 79,05; 81,25. Ferner ten Kate 87,56.

Beim Stirnbreitenindex erhält Dusseau einen auffallend niedrigen Wert, was wohl in der Wahl der Messpunkte begründet sein mag. Im Übrigen ist die grosse Übereinstimmung mit meinen Massen nicht zu verkennen.

Digitized by Google

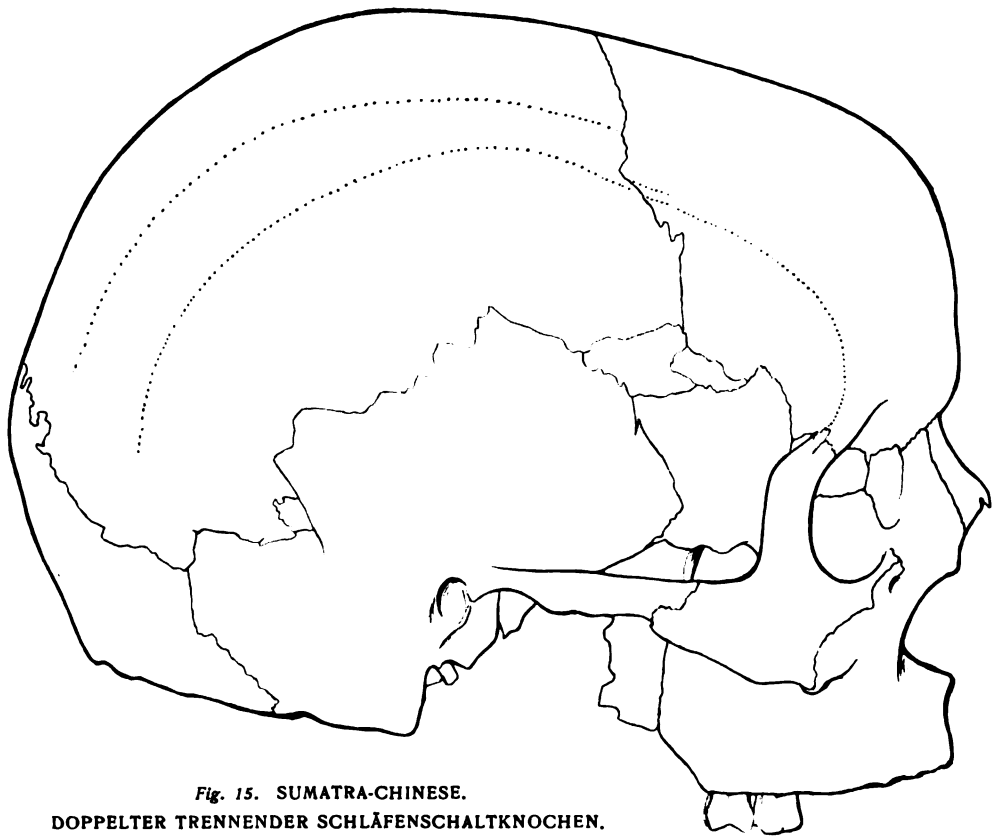


Fig. 15. SUMATRA-CHINESE.
DOPPELTER TRENNENDER SCHLÄFENSCHALTKNOCHEN.

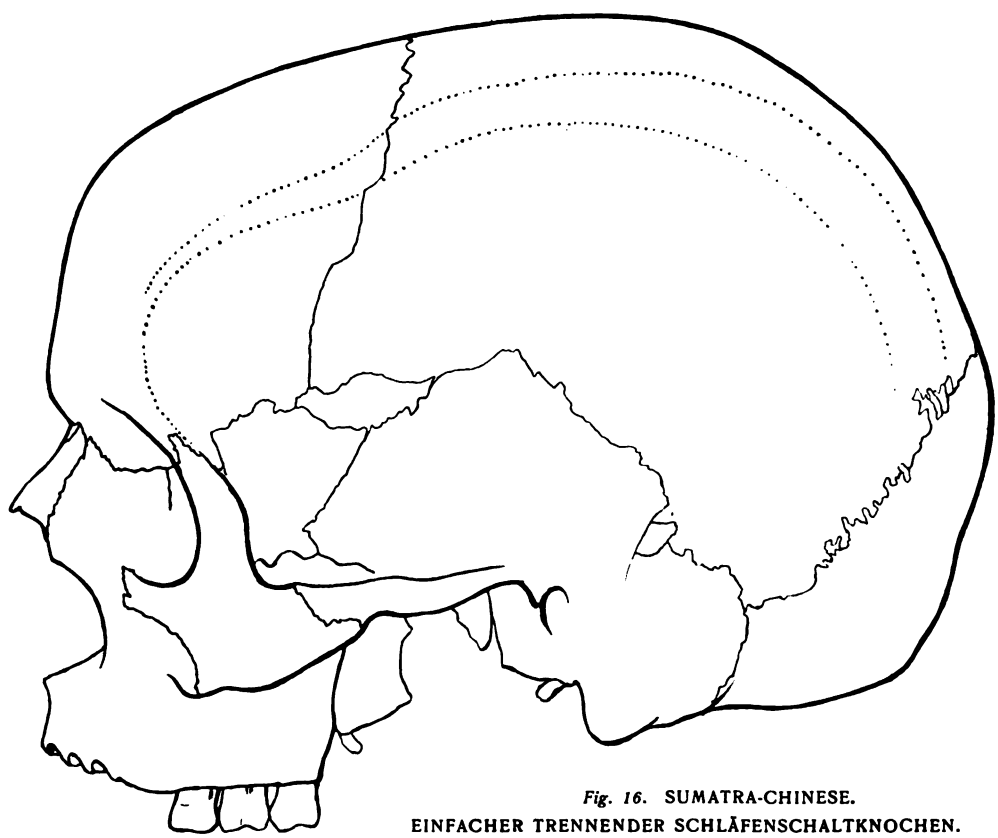


Fig. 16. SUMATRA-CHINESE.
EINFACHER TRENNENDER SCHLÄFENSCHALTKNOCHEN.

Digitized by Google

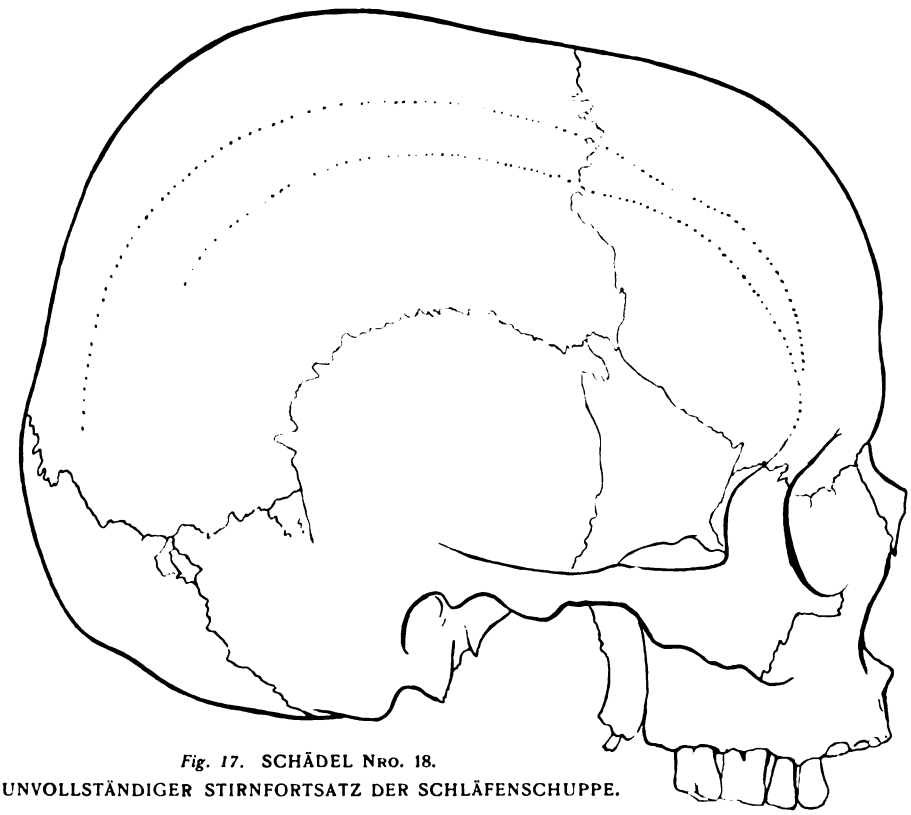


Fig. 17. SCHÄDEL NRO. 18.
UNVOLLSTÄNDIGER STIRNFORTSATZ DER SCHLÄFENSCHUPPE.

3. Schläfenbildung.

Die Betrachtung der Schläfenbildung bietet an den chinesischen Schädeln manches Interessante.

Die sagittale Contourlinie des Schädels geht meist in flachem Bogen über die Stirne hin zum Scheitel, biegt daselbst flach oder etwas jäh zum Lambda ab, wölbt am Hinterhaupte nur wenig aus und kommt dann meist stark eingezogen zum for. mag. Fast ebenso oft erhebt sie sich etwas steil zur Stirnlinie und verläuft dann flach zum Scheitel weiter. Selten erreicht sie das Bregma in hohem Bogen, biegt scharf am Scheitel ab oder eilt recht schief zum for. mag. Zwischenformen sind ziemlich selten.

Der von den Schläfenlinien umgrenzte Bezirk ist ganz auffallend gross, und hinsichtlich der Weite der Schläfengruben übertreffen die Chinesen noch die Vermutungen Waruschkin's. Ich werde die betreffenden Zahlen weiter unten, wo ich von der „Gesichtsprofilierung" spreche, anführen.

Die lineae temporales sind in der Regel wohl markiert, etwas auseinanderliegend, und fast überall ist die linea temp. suprema mehr oder minder deutlich zu erkennen. Trotz der hohen Lage auf den Scheitelbeinen treten sie sich aber doch am Bregma nirgends „auffallend nahe: Geringster Abstand 59, Grösster 119; hingegen nähern sie sich am Lambda sehr oft bis auf einige Centimeter. In zwei Fällen lagen sie zwischen den Scheitelhöckern und der Pfeilnaht und stuften sich gegen letztere hin terrassenförmig ab; bei einem anderen Schädel lagerten sie sich direkt über der Schläfenschuppe fest an und bildeten hohe, scharfe, runde Leisten mit kräftiger terrassenförmiger Abstufung gegen die Scheitelhöcker hin.

Digitized by Google

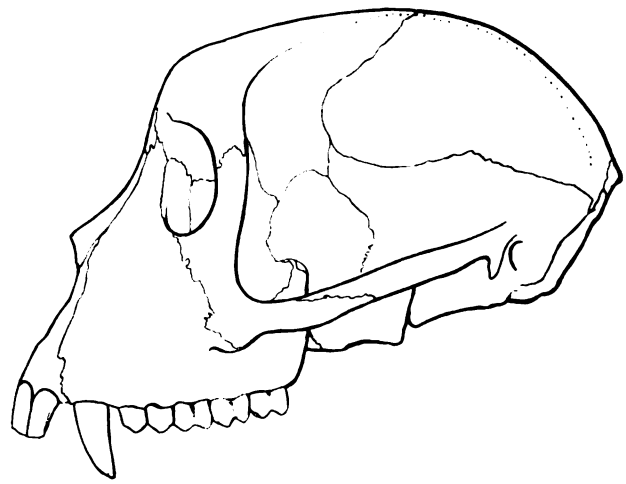


Fig. 18. INUUS. SPEC. JAP. VOLLSTÄNDIGER STIRNFORTSATZ.

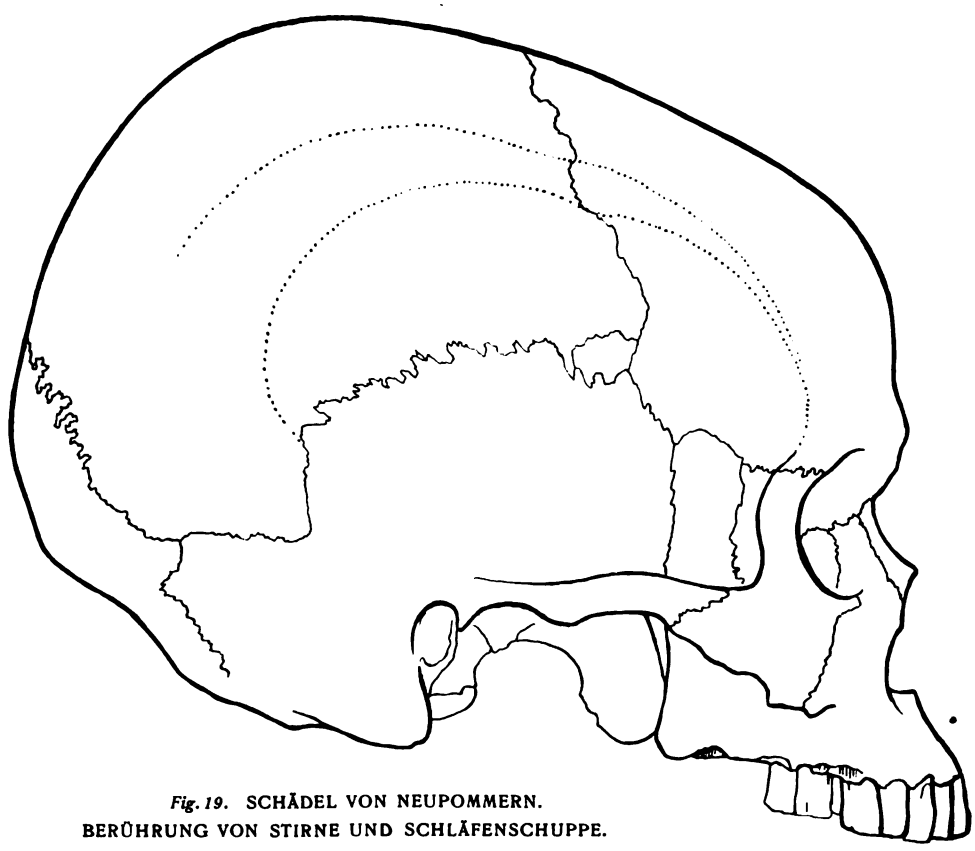


Fig. 19. SCHÄDEL VON NEUPOMMERN.
BERÜHRUNG VON STIRNE UND SCHLÄFENSCHUPPE.

Die normale Bildung der Schläfen in der Gegend des Pteryon ist sehr selten; ich beobachtete sie nur 3 mal. Dagegen fand sich die rinnenartige Einschnürung bei fast allen übrigen Schädeln und zwar in Verbindung mit trennenden (3 mal rechts) (*Fig. 15 u. 16*) und nicht trennenden Schaltknochen (2 mal links, 2 mal beiderseits); ferner mit unvollständigem Stirnfortsatz (*Fig. 17, 18 u. 19*) der Schläfenschuppe

Digitized by Google

(zwei rechts, drei links, einer beiderseits). Starke Annäherung von Stirne und Schläfenenge *(Fig. 20)* mit Rinne zeigen 13 Schädel, ohne deutliche Rinne acht Schädel; einfache Rinne *(Fig. 21)* sah ich ohne andere Anomalien 6mal. Die Prozentsätze der Störungen sind demnach sehr hoch, nämlich 92%; nur 8% der Schädel haben wirklich normale Schläfen.

Drei Schädel haben ein höckerartig aufgetriebenes Pteryon.

Die Schläfenschuppe ist in der Regel sehr hoch, meist der Stirne, seltener dem Scheitel genähert; bisweilen hat sie eine kreisförmige Umrandung, oder sie sendet

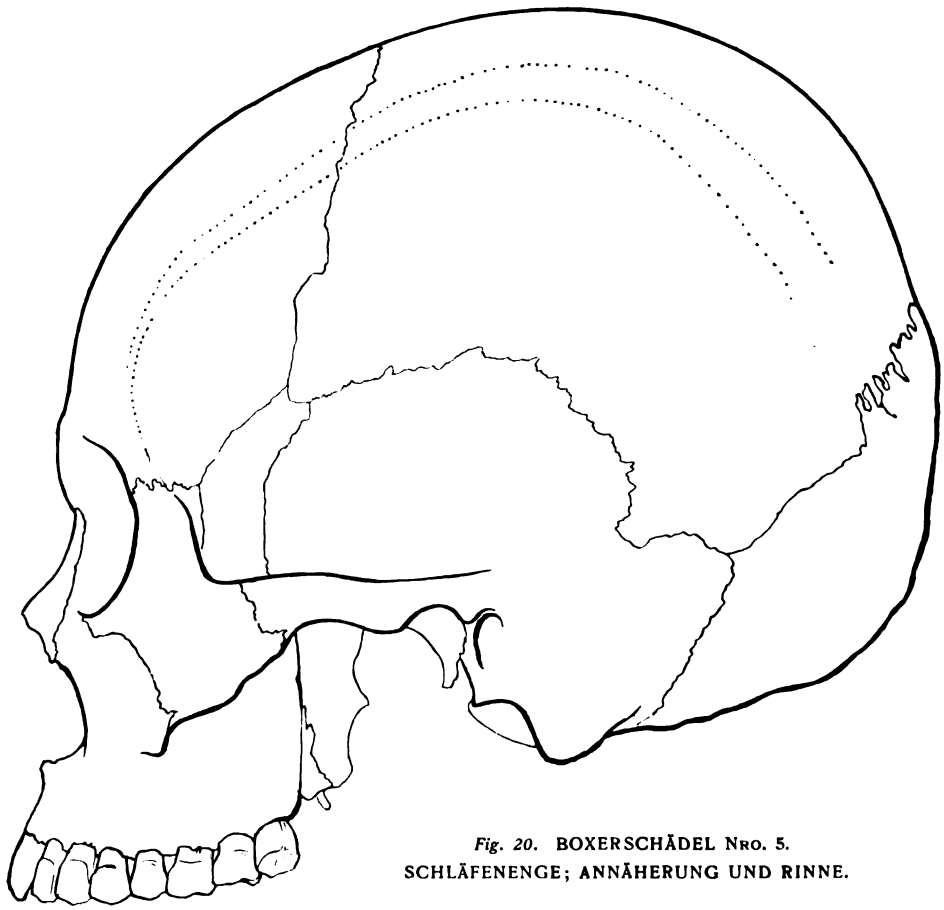


Fig. 20. BOXERSCHÄDEL NRO. 5.
SCHLÄFENENGE; ANNÄHERUNG UND RINNE.

gegen den Scheitel hin lange Knochenspitzen aus. Die Temporalleiste zeigt durchgehend kräftige Entwicklung. Einige Male fand ich sie höckerig, selten weniger kräftig oder nahezu fehlend.

Die Ohröffnung steht meist mässig weit offen, bei elliptischer Form. Kreisform und grosse Öffnung trifft man seltener. Ein Schädel hat links eine abnorm grosse Erweiterung des porus acust. ext. nach unten zu. Die fötale fissura petroso-tymp. hat sich als Rest ziemlich häufig erhalten, bei acht Schädeln = 21%. Der angulus tympanicus ist oben bei zwei Schädeln weit offen geblieben.

Von den Störungen in der Schläfengegend bemerkte Brösicke bei elf Schädeln Schaltknochen in den Fontanellen mit und ohne Rinne, Annäherung von Stirne und Schläfenschuppe und einen angedeuteten proc. front. der Schuppe; ferner die hochliegenden und stärker der Pfeilnaht genäherten

Digitized by Google

lin. temp. — Schaafhausen erwähnt bei den Darmstädter Schädeln 2mal Fontanellknochen, 1mal erreichte die Schuppe mit breitem Fortsatz die Stirne. — Schmidt führt die „nur 6 mm lange sut. spheno-pariet." an, offenbar also Schläfenenge; ähnlich bei zwei weiteren Schädeln. Ferner fand er Fontanellknochen 2mal und 1mal ein grosses planum temp. — Rüdinger gibt für elf Schädel eine sehr genaue Statistik über das grosse plan. temp., über doppelte und dreifache lin. temp., Stirnfortsatz und Schläfenschuppenfortsatz, Schaltknochen, Annäherung von Stirn und Schuppe, rinnenartige Einsenkung, schiefen und oben von einer Leiste begrenzten Gehörgang, stark entwickelte spina meat. and. ext. — Wieger spricht von der „grossen" Ohröffnung, die rund und elliptisch war. — Mehnert beschreibt einen Stirnfortsatz der rechten Schläfenschuppe. — Mies unterstellt die zwei Heidelberger Schädel der Statistik Rüdinger's. — K. E. v. Baer betont die grossen Schläfenflächen. — Davis fand bei einem

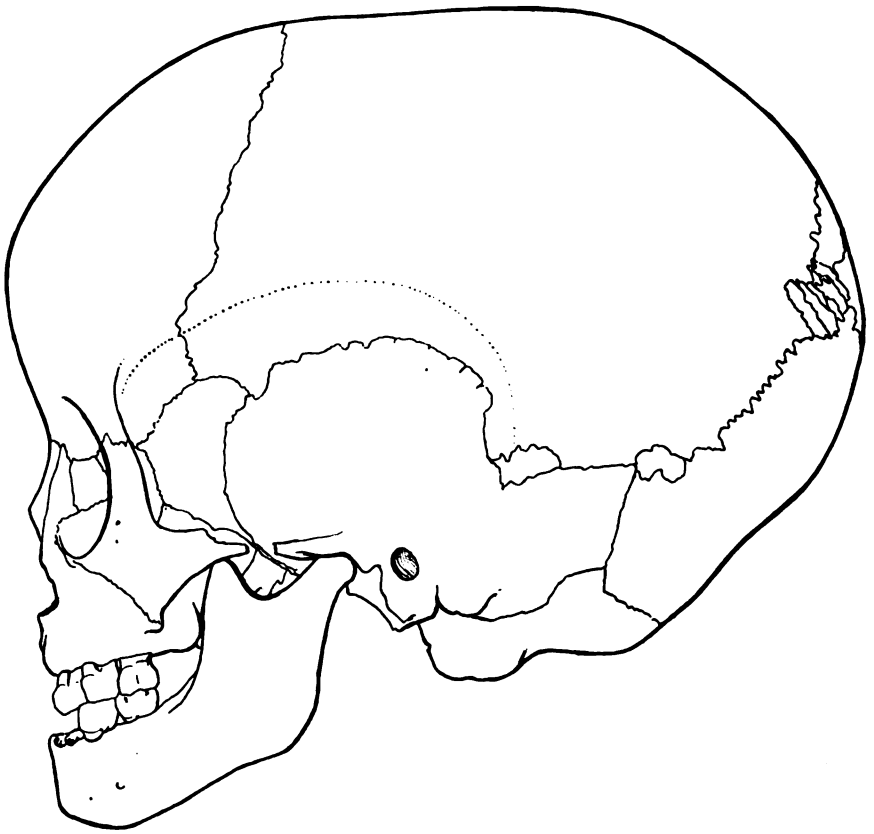


Fig. 21. SCHÄDEL NRO. 35. SCHLÄFENENGE; RINNE.

Schädel beiderseits Schaltknochen in der Keilbeinnaht. — Nach de Koning kommt an 20 Schädeln der Sammlung Vrolik der Schläfenschaltknochen 8mal (3mal davon beiderseits) vor, an 51 Schädeln zu Leiden 15mal und bei 16 Bastard-Chinesen 3mal; rinnenartige Einsenkung bei den Leidenern 8mal, bei den Bastarden 5mal. Verengerung der Schläfengegend haben von den 51 Leidener Schädeln zwölf, von 16 Bastarden acht, von den Vrolik-Schädeln fünf. Ferner fand de Koning den Stirnfortsatz 5mal vollständig (1mal beiderseits, 3mal rechts, 1mal links) und 2mal unvollständig und 1mal bildet er einen vollständigen proc. squamosus oss frontis ab. — Flower führt einen Chinesenschädel mit beiderseitigem Stirnfortsatze an. — Ten Kate hat 71 Chinesen und sieben Mischlinge auf die Störungen hin sehr sorgfältig untersucht. Er bemerkte 1mal einen unvollständigen Stirnfortsatz, 1mal rechts einen vollständigen; Verengerung 8mal bei den Chinesen, 5mal bei den Mischlingen; Schaltknochen bei sieben Chinesen, rinnenartige Einsenkung an sechs Chinesen und vier Mischlingen.

Digitized by Google

4. Parietale.

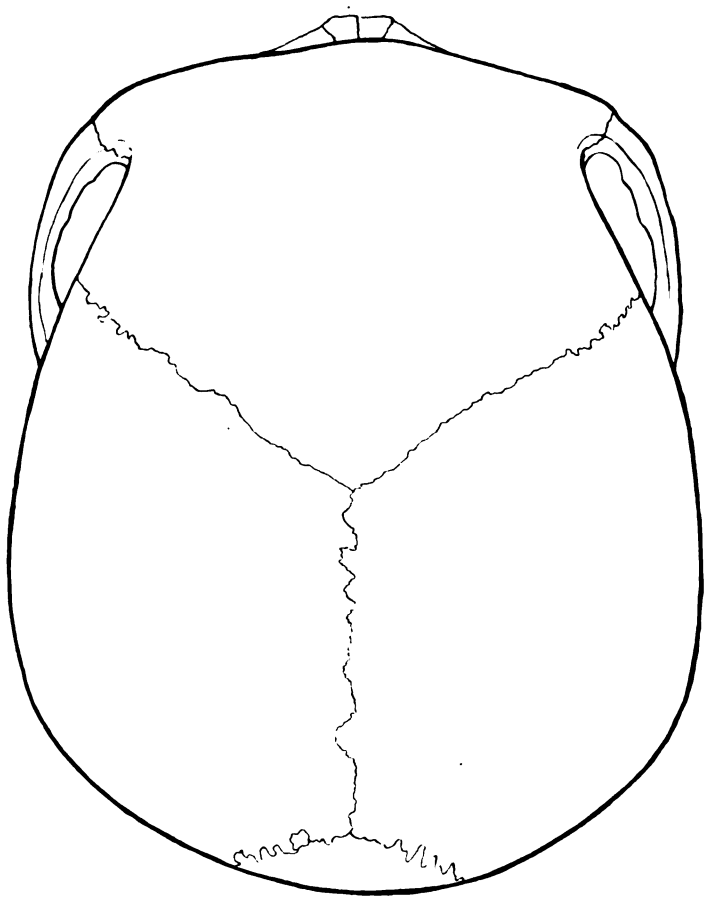


Fig. 22. SCHÄDEL NRO. 30. BREGMA, PITHEKOID.

ein. In fünf Fällen erscheint sie im vorderen Verlaufe, 1 mal am Scheitel, 2 mal hinter demselben wulstig erhöht. Die Pfeilnaht und die grosse Fontanelle entbehren der Schaltknochen; doch fand ich solche in der Mastoidalfontanelle 8 mal, davon 6 mal zu beiden Seiten. Virchow'sche Schnebben haben vier Schädel beiderseits, einer links. Bei einem Schädel ist das Bregmapithekoid gebildet (vergl. *Fig. 22 u. 23*). Die for. pariet. fehlen einmal und sind beiderseits 26 mal vorhanden, 3 mal nur rechts, 3 mal links. In drei Fällen sah ich ein einziges grosses for. pariet. in der Naht selbst. Schädel 34 hat sowohl am Scheitel wie oberhalb des Lambda je zwei grosse for. pariet.

Bei 14 Schädeln ist die mächtige Ausbildung der lin. temp. hervorzuheben. Dieselben sind am oberen Parietale stark markiert und entwickeln

Die kurze, breite und mässig bis energisch gewölbte Form des Parietale ist die vorherrschende. Wegen der meist langen, schmalen, fliehenden Stirne bekommt auch der vordere Teil des Parietale ein dolichocephaloides Gepräge; aber das Hinterhaupt rundet sich mehr kugelig zu, so dass damit ein Mittelding zwischen eigentlich dolichocephaler und brachycephaler Bildung erzeugt wird. Ich finde das nicht bloss bei den mesocephalen Schädeln, sondern auch noch bei den meisten brachycephalen.

Die Scheitelhöcker sind durchweg stark; selten trifft man sie sehr stark, mässig oder verstreichend. Die Pfeilnaht senkt sich 15 mal am Scheitel, 5 mal im ganzen hinteren Verlaufe, 2 mal durchweg mehr oder weniger kräftig

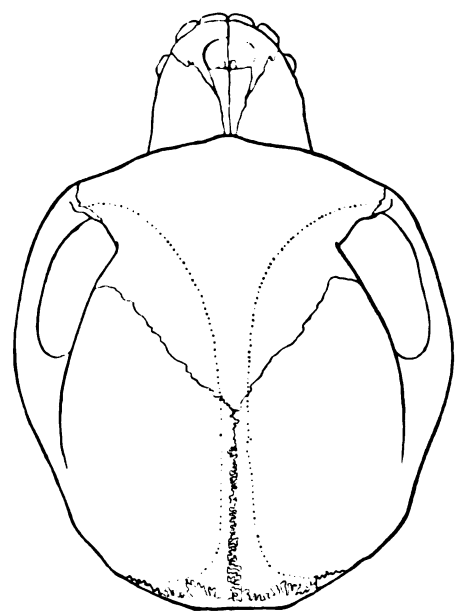


Fig. 23. INUUS SPEC. JAP.

Digitized by Google

sich am angulus mastoideus derartig, dass der Knochen hier lappenartig über sich selbst hinüber geschoben erscheint. Schädel 23 hat hier je einen starken Höcker.

Geheilte Traumen fanden sich bei zwei Schädeln, Hyperostosen bei drei Schädeln. Schädel 37 hat am linken tuber pariet. eine pfenniggrosse cribröse Stelle, Welcker's seltene cribra parietalia darstellend. Sie besitzen feines Gitterwerk mit grossen Maschen, lokalisieren sich nur auf die lamina externa, der Knochen ist hier spongiös und aufgetrieben, und eine Borste, welche man nach Welcker's Anweisung einführt, biegt sich um und kommt durch eine benachbarte Pore wieder hervor. Nr. 24 hat zwei kleine Osteoporosen. —

Tabelle III. Über die Scheitelbeine.

Fortl. Schädel-Nr.	Nasion-Lambda-Sehne	Bregma-Lambda-Sehne	Bregma-Lambda-Bogen	Grösste Breite des Schädels	Fortl. Schädel-Nr.	Nasion-Lambda-Sehne	Bregma-Lambda-Sehne	Bregma-Lambda-Bogen	Grösste Breite des Schädels
1	169	113	124	128	20	169	109	120	137
2	175	126	143	136	21	171	116	127	138
3	165	112	126	136	22	166	112	124	135
4	171	114	127	137	23	172	107	118	141
5	168	113	123	137	24	173	112	124	144
6	165	111	126	138	25	169	116	124	140
7	179	118	128	150	26	175	124	140	141
8	163	105	118	142	27	172	115	128	141
9	182	112	120	143	28	166	116	132	145
10	173	110	118	137	29	167	103	113	137
11	158	111	123	126	30	171	106	116	143
12	175	117	128	136	31	170	107	132	140
13	173	115	125	134	32	164	111	127	138
14	181	122	134	141	33	163	106	118	135
15	173	110	115	137	34	172	113	128	145
16	172	112	116	139	35	154	108	118	134
17	177	121	131	136	36	159	109	125	140
18	163	126	137	133	37	186	132	143	166
19	171	118	133	137					

Schaaffhausen bemerkt: Scheitelhöcker hoch, tubera vorspringend und vorstehend bei mehreren Chinesenschädeln. — Auch Spengel erwähnt 1 mal die starke Ausbildung der Höcker. — Rüdinger konstatierte Schaltknochen im mittleren Verlaufe der Kranznaht 2 mal, im letzten Fünftel 1 mal; das for. par. 1 mal rechts, 2 mal rechts und das linke in der Naht, 1 mal zwei grössere und drei kleinere — Wieger nennt die tub. par. breit ausgedehnt und breit entwickelt. — Mies sah das for. par. 1 mal nur links. — K. E. v. Baer bezeichnet die Scheitelhöcker als stark ausgeprägt und höher hinaufgeschoben. — Nach Dusseau ist die Pfeilnaht manchmal vor dem Scheitel wulstig aufgeworfen, hinter demselben eingesenkt; bei acht Schädeln fiel ihm die Sagittalcrista auf.

Digitized by Google

5. Hinterhaupt.

Das Hinterhaupt der Chinesen ist, wenigstens bei meinem Schädelmaterial, so eigenartig geformt, dass man sie aus jeder anderen Rasse herausfinden müsste.

Das Hinterhaupt ist meist viel höher als breit, öfters etwas breiter und zeigt so recht die typische Hausform. Beim Knabenschädel *(Fig. 24)* vermeint man eher ein reguläres Fünfeck zu sehen; beim Erwachsenen *(Fig. 25)* hingegen stellen sich die lateralen Seiten fast parallel zu einander, die proc. mast. bilden starke Eckstützen, auf denen das Haus zu ruhen scheint. Nur ein Schädel (33) neigt etwas zur Bombenform. In vier Fällen ist das Hinterhaupt schief.

Die Lambdanaht ist wenig zahnreich und Worm'sche Knochen fehlen ihr fast vollständig. Nur Schädel 36 hat eine Reihe grösserer Schaltknochen in der Naht, so

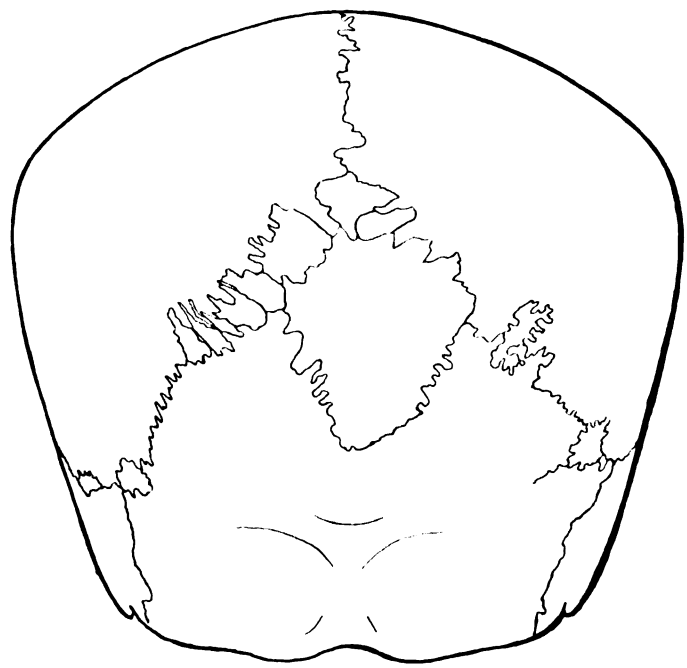


Fig. 24. SCHÄDEL NRO. 35. HINTERHAUPT, KINDLICHE FORM.

dass diese sich dadurch verdoppelt. Schädel 35 besitzt ein os Incae medium mit os triquetrum; bei Nro. 16 mag ein os Incae med. bipartit. früher vorhanden gewesen sein. Ein höckerartig aufgetriebenes Lambda beobachtete ich 4 mal.

Die Oberschuppe ist fast durchweg klein, schmal und platt anliegend, eigentliche Nestformen fehlen, wiewohl sich Ansätze zu solchen finden *(vergl. Fig. 44)*. Die Unterschuppe ist gross, ziemlich breit und gewöhnlich gut modelliert. Einige Male durchzieht das planum nuch. supr. die Schuppe in breiter Querfurche.

Die protub. occip. ext. variiert in allen erdenklichen Formen. Sie ist bald nur eine rauhe Stelle, bald kurz und stumpf; dann wird sie wieder ein langer rauher Stachel, Zapfen oder ein eigentlicher „Knochenschwanz". Der rauhe Höcker erscheint

Digitized by Google

bisweilen doppelt; öfters liegt er unter einem tieferen wohlgebildeten Grübchen, oder es ist nur ein Grübchen allein vorhanden. Endlich kann die protub. ganz fehlen oder vollständig in einen torus occip. aufgenommen sein.

Auch der torus occipit. transv. ist recht verschieden gebildet. Er fehlt 5 mal und ist 4 mal angedeutet; 1 mal durchzieht ihn eine Querfurche, so dass er eigentlich nur die zu Kanten verstärkten lin. nuch. bedeutet. In 16 Fällen ist der torus kräftig, in weiteren elf Fällen sehr kräftig. Bei zwei Schädeln ist derselbe so

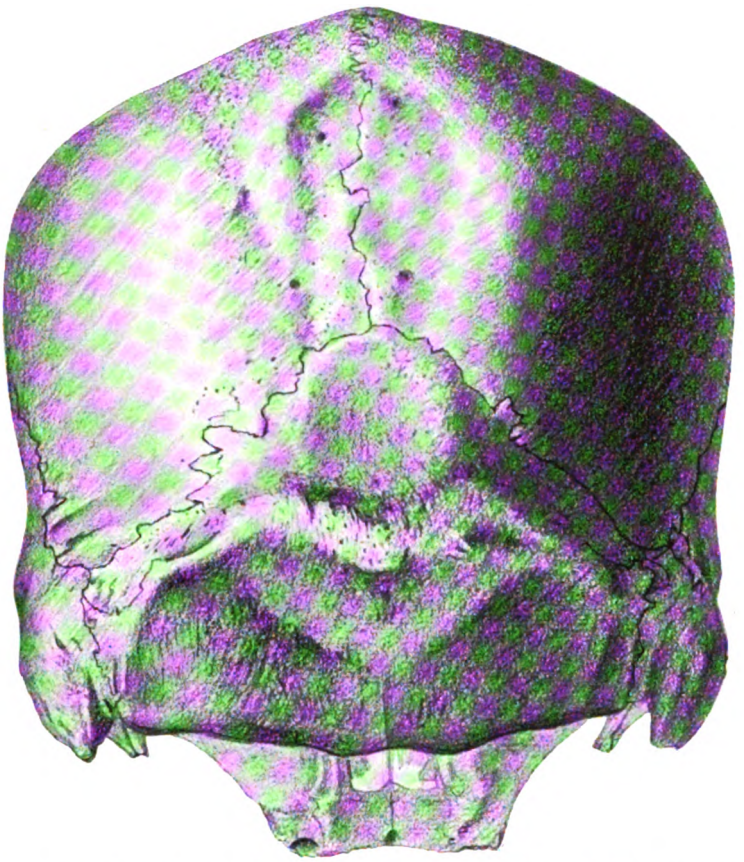


Fig. 25. SCHÄDEL NRO. 34. HINTERHAUPT, TYPISCHE CHINESISCHE HAUSFORM.

mächtig entwickelt, dass der Knochen von unten nach oben über sich selbst blattförmig überschoben erscheint.

Eine Statistik der lin. nuch. suprema brauche ich nicht zu geben. Nach Merkel und Waldeyer findet sie sich fast an jedem Schädel, und thatsächlich ist sie auch bei fast allen meiner chinesischen Schädel mehr oder minder deutlich vorhanden. Die Waldeyer'schen tubera occipitalia, welche den Stirnhöckern analog sind, fand ich selten.

Einen sulcus sagittalis hat die Oberschuppe bei fünf Schädeln, einen sulcus transversus bei drei Schädeln. Reste der fötalen sut. intraoccipitalis posterior beobachtete ich 4 mal, solche der sut. occip. transv. 2 mal. Schädel 26 trägt unterhalb des Lambda eine kleine Spalte, wohl ein Rest der sut. occip. sagitt.

Digitized by Google

Tabelle IV. Über das Hinterhaupt.

Fortl. Schädel-Nr.	Schuppen-sehne	Schuppen-bogen	Asterion-sehne	Fortl. Schädel-Nr.	Schuppen-sehne	Schuppen-bogen	Asterion-sehne
1	102	120	105	20	100	121	103
2	97	109	105	21	103	122	104
3	96	109	99	22	95	114	103
4	101	116	100	23	109	133	116
5	100	115	106	24	105	127	104
6	96	109	99	25	94	110	108
7	103	118	103	26	102	118	112
8	96	112	107	27	99	118	111
9	115	143	113	28	104	126	105
10	108	133	106	29	104	118	109
11	101	111	104	30	93	115	109
12	103	122	113	31	102	114	101
13	103	120	112	32	94	108	99
14	106	116	109	33	99	114	103
15	103	128	111	34	94	105	103
16	106	130	106	35	94	109	95
17	92	105	111	36	88	102	106
18	94	110	105	37	105	124	119
19	96	115	113				

Von den Anthropologen erfahren wir über das Hinterhaupt folgendes. Schaaffhausen bemerkt das flache Hinterhaupt und die einfache Lambdanaht. — Brösicke spricht von einer „kolossalen" protub. occip., von Schaltknochen der Lambdanaht und der lin. nuch. supr.; ferner erwähnt er einen unregelmässig geformten, mässig grossen Spitzenknochen. — Schmidt spricht von einem mässig vortretenden torus, öfters von dem abgeflachten Hinterhaupt, 2 mal von einer leichten Nestform. Die Schiefe des Hinterhauptes fiel ihm öfters auf, 2 mal die pentagonale Form, 1 mal in der linken Lambdanaht ein grosser Schaltknochen. — Rüdinger's sorgfältige Untersuchung verzeichnet dreimal wenige Schaltknochen der Lambdanaht, einen dreieckigen Spitzenknochen, 3 mal Reste der sut. transv., einmal eine doppelte lin. nuch. supr., sonst diese einfach und stark gebogen, und die protub. occip. bald hackenförmig, breitwulstig oder als grosse Rauhigkeit und rauh angedeutet. — Wieger konstatiert einige Nahtschaltknochen, volle Entwicklung des Hinterhaupts und 1 mal Andeutung der sut. transv. — Nach Mies hat von den zwei Heidelberger Schädeln je einer linkseitigen Rest der sut. transv. und os Incae tripartitum. Die lin. nuch. supr. ist einfach und kräftig, die protub. kräftig oder mässig. — Nach K. E. v. Baer schiebt das Hinterhaupt mehr heraus, was aber eher in der Verlängerung der Scheitelbeine als in der Knochenentwicklung des Hinterhaupts begründet sein soll; die Unterschuppe ist klein und mehr horizontal stehend; die Oberschuppe grösser als bei Kalmücken, jedoch hinreichend kurz, aber breiter und mehr eben. — Dusseau erklärt das Hinterhaupt der Chinesen für platt, breit und niedrig, den Hinterhauptsstachel mächtig entwickelt und oft in den sehr kräftigen torus aufgenommen; auch fand er öfters den „Knochenschwanz" (la singulière épine osseuse souvent crochue à l'occiput) und die occipitale Asymmetrie. — De Koning beobachtete die lin. nuch. supr. bei 51 Chinesen 47 mal, bei 16 Bastarden 15 mal, so dass er Merkel's Behauptung von der grösseren Häufigkeit der lin. supr. bei den Chinesen bestätigen konnte. Auch ten Kate hält die lin. nuch. supr. für eine Eigentümlichkeit der mongolischen Rassen, mit der vielleicht das flache, platte Hinterhaupt im Zusammenhang stehe; aber die lin. supr. darf nach ihm jedenfalls nicht als etwas Atavisches angesehen werden, und sie findet sich sporadisch überall. Die lin. fand er bei elf Chinesen unter 20 untersuchten. Ferner bildet de Koning einen Schädel mit os Incae tripartit. ab. — Auch Flower fand einen Schädel mit os Incae tripartit., sowie einen mit einfachem os Incae.

Digitized by Google

6. Schädelbasis.

So gering die Zahl meiner Chinesenschädel sein mag, ebenso mannigfach und variant sind sie im Bau der Schädelbasis. Was hier seither von den Anthropologen als merkwürdig und beachtenswert bezeichnet wurde, das finden wir da vertreten.

Die Basis ist durchweg gut erhalten und nur bisweilen infolge des Transportes etwas abgestossen. Der leichte, feine Sand Pekings ermöglichte die tadellose Conservierung so gut, dass sich alle leicht brechbaren Teile, wie Griffelfortsätze und Keilbeinflügel, wohl erhielten.

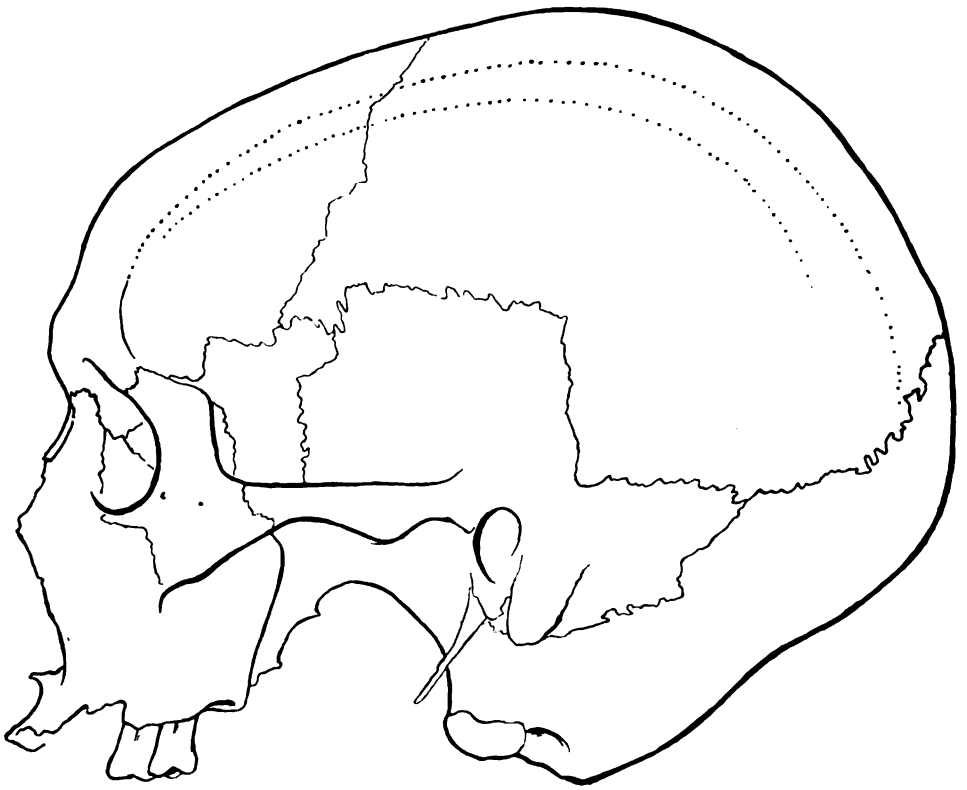


Fig. 26. SCHÄDEL NRO. 11. BASILARE EXPRESSION, SEITLICH.

Das foramen magnum ist gewöhnlich gross, rhombisch und hat rauhe, dicke Ränder. Bei sechs Schädeln war es in Verbindung mit der Schiefe des ganzen Schädels etwas verschoben. Schädel 17 besitzt dünne, einsinkende Ränder, Schädel 9 rauhe scharfe Hinterränder, Schädel 8 hochaufgebogene Ränder und bei Schädel 11 (*Fig. 26 und 27)* besteht geradezu basilare Expression. Leichte basilare Impression zeigen drei Schädel. Die Condylen sind nicht immer gleichartig gebildet; bald ist der rechte länger, manchmal der linke; 2 mal stand der rechte viel mehr lateral als der linke. Die Gelenkfläche ist meist kaum eingesenkt und ziemlich eben, nur 5 mal hochgewölbt und abgerundet. Dieselbe hat 1 mal links, 2 mal rechts eine Querfurche.

Die Artikulation des Zahnes vom Epistropheus ist ziemlich häufig; ich beobachtete sie 10 mal, davon war 2 mal die Artikulationsstelle erhöht und besass

Digitized by Google

eine Gelenkfläche. *(Fig. 28.)* Der Atlas hatte für seinen Bogen 1 mal am hinteren Rande des for. mag. eine Artikulationsrinne ohne eigentliche Gelenkflächen. Eine Virchow'sche spina bifida occipitalis war 3 mal angedeutet.

Die kurze, breite und stark modellierte Basis hat 23 mal ein deutliches, wohlgebildetes tub. pharyng.; 1 mal lag noch vor dem tub. eine (von Koganei bei den Japanern öfter beobachtete) foveola. Die foveola allein fand ich nicht. Das lig. susp. dent. epistr. sah ich 4 mal einfach, 1 mal standen direkt am Vorderrande des for.

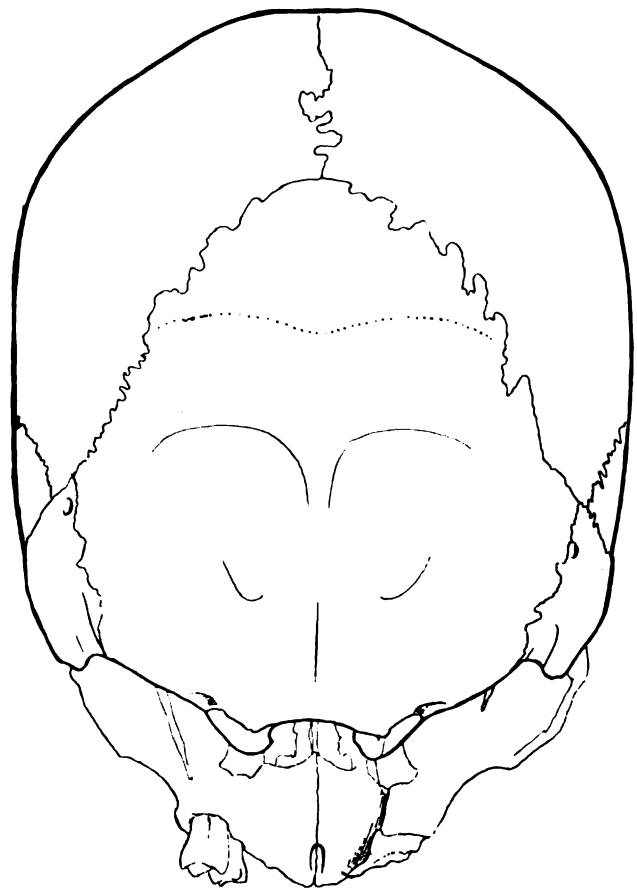


Fig. 27. SCHÄDEL NRO. 11. BASILARE EXPRESSION, HINTEN.

mag. und wenige mm darüber am clivus Knochenspitzen und in einem weiteren Falle traf ich Knochenvorsprünge am vorderen und hinteren Rande gleichzeitig *(Fig. 29)*. Schädel 22 *(Fig. 30)* hat links einen proc. papillaris; denselben haben, etwas mehr in der Mitte der Apophyse der Basis, Schädel 27 und 33. Ein beiderseitiger proc. papill. findet sich bei Schädel 12. *(Fig. 31.)* Ausserdem bemerkte ich bei Nro. 18 einen doppelten condylus tertius *(Fig. 32)* und bei Nro. 15 rechts einen lateralen accessorischen condylus, links einen proc. papill. *(Fig. 33.)*

Der proc. paracondyl. Koganei's zeigte sich 15 mal doppelseitig, 3 mal rechts und 1 mal links ohne Gelenkfläche, und 2 mal doppelseitig und 1 mal links mit

Digitized by Google

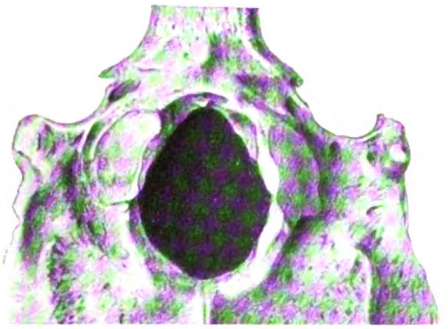


Fig. 28. SCHÄDEL NRO. 17
KNOCHENVORSPRUNG MIT GELENKFLÄCHE FÜR DEN EPISTROPHEUS

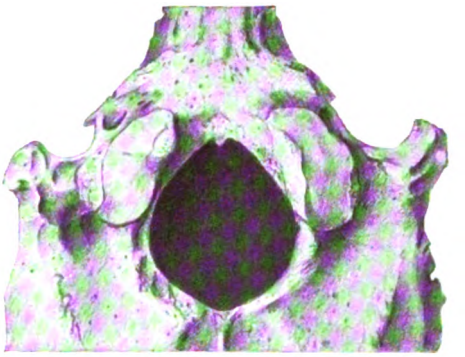


Fig. 29. SCHÄDEL NRO. 21
VERKNÖCHERUNG DES LIG. SUSP. DENT. EPISTR.

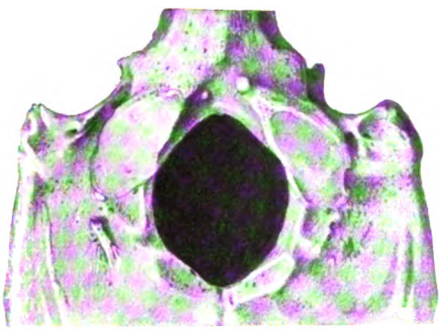


Fig. 30. SCHÄDEL NRO. 22
PROC. PAPILLARIS LINKS.

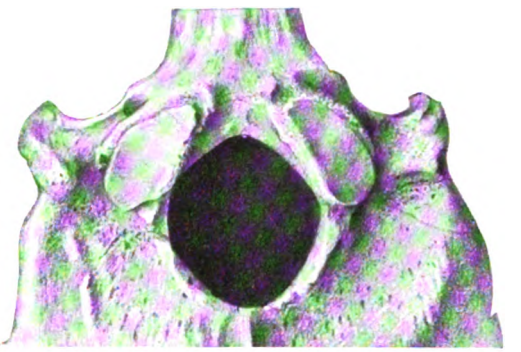


Fig. 31. SCHÄDEL NRO. 12
PROC. PAPILLARIS BEIDERSEITS.

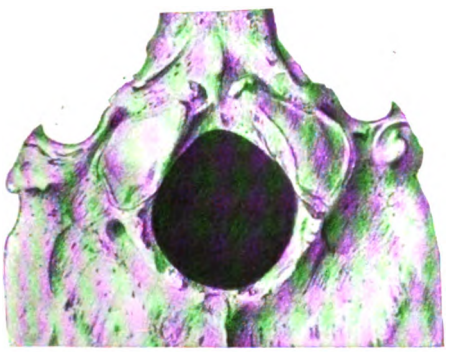


Fig. 32. SCHÄDEL NRO. 18
DOPPELTER CONDYLUS TERTIUS

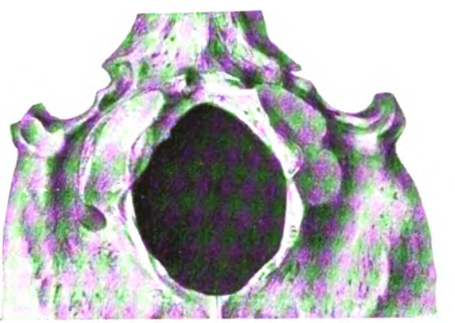


Fig. 33. SCHÄDEL NRO. 25
RECHTS CONDYLUS TERTIUS, LINKS PROC. PAPILLARIS.

Digitized by Google

Gelenkfläche. Ein vollständiger proc. jugularis nach Toldt kam vor 1 mal beiderseits, 3 mal rechts, 3 mal links; ein unvollständiger 9 mal beiderseits, 3 mal rechts, 1 mal links. Auch den sogenannten proc. mastoid. bipartit., der durch eine schief über den Spitzenfortsatz weglaufende Incisur gebildet wird, fand ich bei zwei Schädeln, und auch die sut. squamoso-mastoidea in Resten persistierend (9 mal). Den Török'schen proc. retrofovealis haben drei Schädel.

Fig. 34. SCHÄDEL NRO. 4 WALDEYER'S FORM A.

Fig. 35. SCHÄDEL NRO. 5 WALDEYER'S FORM B.

Bei allen Schädeln fällt die mächtige Entwicklung der Flügelfortsätze des Keilbeins auf. Es finden sich alle Formen Waldeyer's und manche davon sogar extrem gesteigert: A 5 mal und 1 mal die inneren Lamellen sehr gross und aussen for. Civ. in Bildung. *(Fig. 34.)* B 17 mal beiderseits, 1 mal rechts. *(Fig. 35.)* C 3 mal beiderseits, 1 mal rechts. *(Fig. 36.)* A—C 2 mal, A—B 1 mal. Vollständiges for. Civ. 1 mal rechts, 1 mal links; unvollständiges 2 mal beiderseits, 1 mal rechts, 3 mal links. *(Fig. 37.)* Da wo keine eigentliche for. Civ.-Bildung vorlag, fand ich öfters die spina angularis (6 mal) und sehr häufig einen nach hinten mehr horizontal verlaufenden proc. angularis (12 mal). Auch der proc. tubarius Rüdinger's kam 4 mal vor.

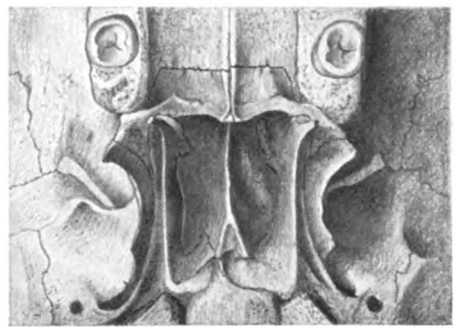


Fig. 36. SCHÄDEL NRO. 16 WALDEYER'S FORM C.

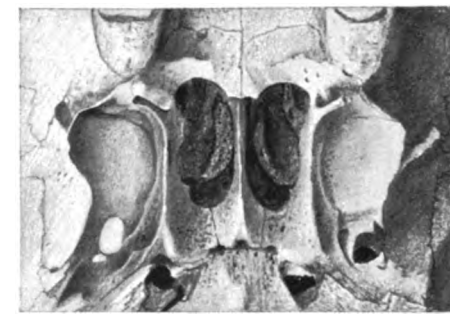


Fig. 37. SCHÄDEL NRO. 2 FORAMEN CIVININI.

Von pathologischen Erscheinungen erwähne ich Exostosen am Unterrande des clivus (2 mal); Virchow'sche Ecchondrosen innen am clivus (3 mal); Exostosen an den Rändern des for. mag. (3 mal). Bei Schädel 13 waren unmittelbar vor der Keilbeinfuge an der fossula pterygoides dicke Querwülste zu sehen; bei Nro. 25 ist die Basis ca. 8 mm tief hinter dem vomer stufenförmig in den Schädel hineingedrückt und die Keilbeinfuge ist dann fest verwachsen. Am Kinderschädel Nro. 35 *(Fig. 38)* sind die sut. intraoccipit. ant. und post. noch offen und die Zusammensetzung des os tribasilare gut erkennbar.

Digitized by Google

Tabelle V. Über die Schädelbasis.

Fortl. Schädel-Nro.	Länge der Schädelbasis	Breite auf den Zitzen	Breite an den Zitzen	Länge der pars basil.	Neigung der pars basil.	Länge des for. mag.	Breite des for. mag.	Neigung des for. mag.	Sagittalumfang	Querumfang	Basis-Index	Index des for. mag.	Sagittal-Index	Quer-Index
1	103	107	128	28	48	36	31	90	367	298	80,4	86,1	28,0	42,9
2	99	110	136	25	53	42	31	84	380	324	72,0	73,8	20,5	41,9
3	100	104	122	32	52	33	32	90	362	317	81,9	96,9	27,6	38,4
4	103	102	130	30	53	32	27	87	363	317	79,2	84,3	27,9	41,0
5	96	106	126	27	41	35	33	86	362	323	76,1	94,2	26,5	39,0
6	101	102	121	32	53	31	30	89	361	322	83,4	96,7	27,9	37,5
7	105	94	112	29	63	36	29	85	376	340	93,7	80,5	27,9	32,9
8	99	109	131	29	63	33	28	87	353	327	75,5	84,8	28,0	40,0
9	108	104	130	29	57	36	32	81	383	316	83,0	88,8	28,1	41,1
10	105	103	119	28	47	37	29	87	374	316	88,2	78,3	28,0	37,6
11	93	98	118	26	39	34	28	75	351	288	78,8	82,3	26,4	40,9
12	102	105	126	28	47	34	31	82	378	315	80,9	91,1	26,9	40,0
13	97	100	124	25	48	38	28	74	378	309	78,2	73,6	24,5	40,1
14	103	105	130	30	45	37	30	89	390	332	79,2	81,0	26,4	39,1
15	102	102	123	26	53	34	28	82	361	300	82,9	82,3	28,2	41,0
16	95	95	117	26	54	32	27	84	387	325	81,1	84,3	24,5	36,0
17	101	102	123	23	46	33	26	84	364	301	82,1	78,7	27,7	40,8
18	95	103	123	26	46	32	29	80	367	302	77,2	90,6	25,8	40,7
19	100	99	121	30	47	38	30	75	366	308	82,6	78,9	27,3	39,2
20	101	99	120	25	42	33	28	80	360	307	84,1	84,8	28,0	39,0
21	104	103	124	31	53	33	29	85	370	322	83,8	87,8	28,7	38,5
22	97	98	118	24	53	33	28	78	356	320	82,2	84,8	27,2	36,8
23	103	106	132	28	50	35	29	88	369	320	78,0	82,8	27,9	41,2
24	98	102	125	26	44	33	27	79	384	327	78,4	81,8	25,5	38,2
25	88	96	119	22	32	37	31	72	367	312	73,9	83,7	23,9	38,1
26	101	108	130	31	52	36	29	83	378	325	77,7	80,5	26,7	40,0
27	97	105	128	30	49	35	29	88	371	325	75,7	82,8	26,1	39,3
28	95	105	131	23	43	38	33	83	377	332	72,5	86,8	25,2	38,5
29	96	103	124	28	48	39	29	84	352	308	77,4	74,3	27,2	40,2
30	93	100	119	25	53	34	29	76	358	307	78,1	85,2	25,9	38,7
31	102	100	121	28	50	32	28	78	368	323	84,3	87,5	27,7	37,4
32	92	91	110	22	49	31	26	83	362	315	83,6	83,8	25,4	34,9
33	87	93	117	25	49	31	25	77	355	303	74,3	80,6	24,5	38,6
34	103	114	137	29	44	37	37	84	370	333	75,1	100,0	27,8	41,1
35	84 (?)	87	101	—	—	33 (?)	29	—	334	304	83,1	87,8	25,1	33,2
36	87	102	125	25	48	36	29	81	351	313	69,6	80,5	24,7	39,9
37	105	105	133	28	68	37	31	72	411	370	78,9	83,7	25,5	35,9

Digitized by Google

Brösicke notiert bei einem Berliner Chinesenschädel die auffallend tiefe Lage des for. mag. (Impression?), geringe Einschnürung der pars basilaris beiderseits und eine crista supramast.; sodann Andeutung von Teilung am linken proc. condyl., starke nach oben gerichtete und ziemlich starke crista supramast. bei je einem weiteren Schädel. — Schmidt nennt 1 mal die Gegend des for. mag. „voll". die Condylenfläche fand er einmal kurz, mässig breit. — Nach Rüdinger haben elf Chinesenschädel in München: ein tub. foss. condyl. lat. (Török's proc. retrofov.) bald angedeutet nur einseitig oder beiderseits, bald kantig oder leistenartig; die sut. squamosomast. einseitig oder doppelseitig; wulstige Umrandung des for. mag. fünf Schädel; doppelt geteilte Condylusfläche (2 mal); wulstig nach abwärts gerichteten proc. jugul. (3 mal); einen tub. jugul. am proc. jugul. innerhalb der Schädelhöhe (3 mal); 1 mal einen condyl. tertius in der Mitte; 1 mal proc. papill.; das for. Civ. 5 mal angedeutet, davon 2 mal nur rechts. — Wieger sah das for. mag. breit, oval, klein und lang, oval, gross; Condylen

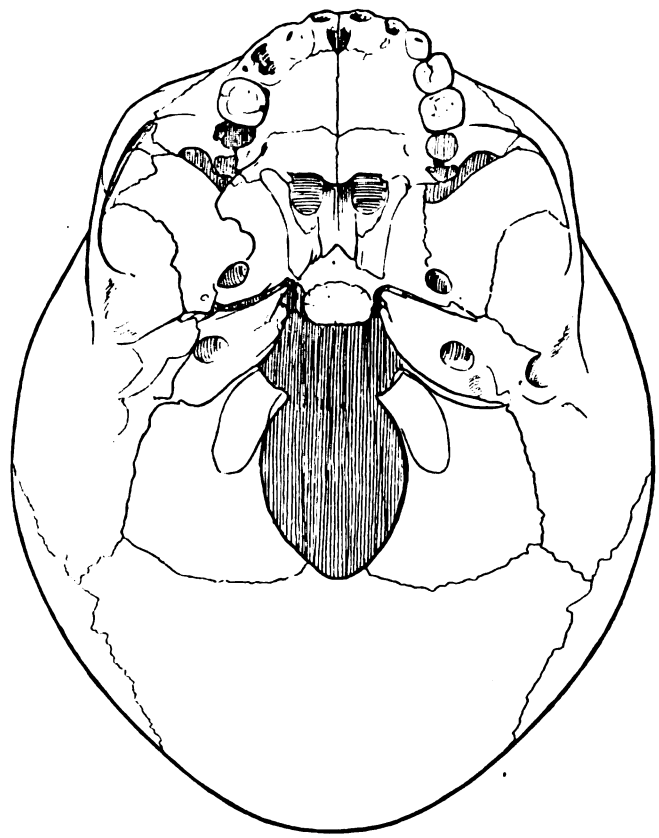


Fig. 38. SCHÄDEL NRO. 35 KINDLICHE FORM.

mässig stark; proc. mast. kurz oder lang und schwach; proc. pterygoid. breit. — Mehnert bespricht je 1 mal die starke Entwicklung der laminae pteryg. lateral. und die „basalen Zacken" (proc. angul.) der laminae „excessiv stark"; auch gibt er eine foveola pharyngea an. — Mies bemerkte 1 mal „weit nach unten ragende Condylen". —

Den Schädelbasisindex (100 × Länge der Basis: Breite an den Zitzen) berechnete ich = 79,67. Er ist nach Schaaffhausen-Bonn 85,36; Schaaffhausen-Darmstadt 79,67. Mehnert 85,36. Pruner-Bey 90,46.

Der Index des for. mag. (100 × Breite: Länge) ist bei meinen Schädeln = 84,19. Es geben an: Schmidt 86,1. Mehnert 85,6. Mies 83,8. Pruner-Bey 84,54. Zaborowski 83,05; 84,13; 79,88.

Digitized by Google

Der Sagittal-Index (100 × Basislänge: Sagittalumfang) stellt sich bei meinen Schädeln = 26,75. Er ist bei: Schaaffhausen-Bonn 28,5. Schmidt 26,6. Rüdinger 26,3. Wieger 25,8. Mehnert 27,5. Mies 26,3. Swaving 26,4; 27,5. Pruner-Bey 31,2. Zaborowski 26,7; 25,1; 25,7. Ten Kate 26,7.

Endlich finde ich den Querindex (100 × Breite an den Zitzen: Querumfang) = 38,89. Aus den Massen bestimmte ich bei: Schaaffhausen-Bonn 38,4. Mehnert 37,0. Pruner-Bey 38,7.

Die Indices stimmen also bei allen Autoren mit den meinigen ziemlich gut überein.

Nach dem Vorgange Ranke's messe ich noch die Neigung der pars basilaris zur Horizontalen = 49,5°, jene des for. mag. = 82,3°. Ein gewisser organischer Zusammenhang zwischen der Neigung der pars basilaris und dem Mittelgesichtswinkel, bezw. Profilwinkel ist nicht zu verkennen:

Winkel d. pars bas.:	Mittelgesichtswinkel:	Profilwinkel:
32	81	76
39	78	75
41	86	79
42	82	76
43	86	83
44	79, 91	75, 87
45	81	73
46	83, 84	81, 82
47	81, 86, 89	78, 79, 85
48	82, 82, 84, 88	78, 79, 80, 85
49	82, 83, 85	77, 79, 82
50	77, 86	76, 81
52	87, 88	81, 84
53	78, 84, 86, 88, 89, 89, 91	72, 82, 82, 83, 84, 84, 85
54	88	83
57	84	81
63	85, 87	80, 83
68	90	86

7. Gesichtsform.

Das mittlere Gesicht ist in der Regel mässig lang, etwas schmal und ziemlich kräftig. Der Virchow'sche Obergesichts-Index *(Fig. 39)* bewegt sich zwischen 60 und 80 und bezeichnet also ausschliesslich Leptoprosopie. Der Verlauf der Indexlinie weist die Mehrzahl der Schädel in den Bereich 65—78, und das berechnete Mittel 71,87 stimmt damit ziemlich gut überein. Ähnliche Werte geben Schmidt (73,2), Mies (76,0), Broca (71,76).

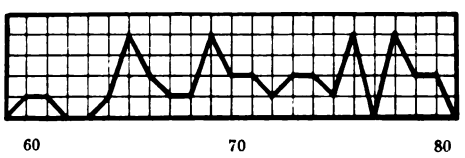


Fig. 39. OBERGESICHTS-INDEX.

Digitized by Google

Tabelle VI. Über das Gesicht.

Fortl. Schädel-Nro.	Ganze Gesichtshöhe	Obergesichtshöhe	Gesichtsbreite			Jochbeinbreite	Profillänge	Gesichts-Index	Obergesichts-Index	Jochbeinbreiten-Index	Jochbeinbreiten-obergesichts-Index
			Virchow	Hölder	Gewöhnl.						
1	126	73	96	121	117	135	85	131,25	76,04	93,33	54,07
2	131	79	100	117	121	134	84	131,00	79,00	97,76	58,96
3	112	68	101	107	108	126	84	110,89	67,33	88,89	53,97
4	119	70	87	114	117	135	85	136,78	80,46	88,15	51,85
5	129	73	102	117	123	132	79	126,47	71,57	97,73	55,30
6	115	66	97	109	112	126	83	118,56	68,04	91,27	52,38
7	126	71	102	117	115	133	80	123,53	69,61	94,74	53,38
8	125	70	101	113	120	136	83	123,76	69,31	91,91	51,47
9	123(?)	70	108	126	123	144	81	113,89	64,81	85,42	48,61
10	137	78	100	—	—	138(?)	85	137,00	78,00	99,27	56,52
11	122	72	92	111	109	127	75	132,61	78,26	96,06	56,69
12	119	68	103	119	123	136	79	115,53	66,02	87,50	50,00
13	121	77	96	109	112	132	80	126,04	80,21	91,67	58,33
14	127	75	113	119(?)	126(?)	136	73	112,39	66,37	93,38	55,15
15	132(?)	79	101	115	120	135	84	130,69	78,22	97,78	58,52
16	122	72	92	102	100	120	83	132,61	78,26	101,67	60,00
17	126	74	113	130	134	145	82	111,50	65,49	86,90	51,03
18	106	65	90	108	109	125	81	117,78	60,19	84,80	52,00
19	124	65	99	123	121	135	78	125,25	65,66	91,85	48,13
20	120	71	96	116	117	132	76	125,21	73,96	90,91	53,79
21	124(?)	77	102	118	119	127	72	121,57	75,49	97,64	60,63
22	121	70	96	110(?)	118(?)	132(?)	82(?)	126,04	72,92	91,67	53,03
23	121	75	105	118(?)	119(?)	136	76	115,24	71,43	88,97	55,15
24	138	79	100	118	120	140	75	138,00	79,00	98,57	56,43
25	121	71	101	111	119	129	76	119,01	70,30	93,80	55,04
26	123	75	101	123	129	121	81	121,78	74,26	101,65	61,98
27	127(?)	75	98(?)	110(?)	122(?)	128(?)	79	129,59	76,53	99,22	58,59
28	122	74	99	114	115	129	83	123,23	74,75	94,57	57,36
29	—	75	98	118	118	135	79(?)	—	76,53	—	55,56
30	—	76	104	119	119	133	82	—	73,08	—	57,14
31	120(?)	67(?)	102	122	124	134(?)	81(?)	117,65	65,69	89,55	50,00
32	106	61	88	102	103	113	82	120,45	69,32	93,81	53,98
33	107(?	57	87	101	103	122	77	124,14	69,32	87,70	46,72
34	134	76	100	123	126	146	87	134,00	65,52	91,78	52,05
35	81	48	78	88	88	98	81	103,85	76,00	85,72	48,98
36	114	70	99	112	115	128	78	115,15	61,54	89,06	54,69
37	—	67	97	126	128	143	86	—	70,71	—	46,85

Digitized by Google

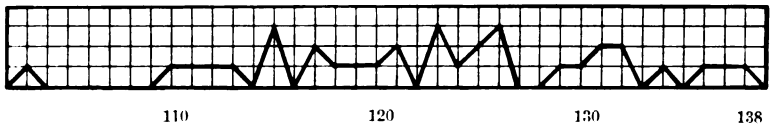


Fig. 40. GESICHTS-INDEX.

Auch der ganze Gesichts-Index *(Fig. 40)* nach Virchow lehrt ausschliesslich Leptoprosopie zwischen 103 und 138. Die meisten Indices rangieren zwischen 115 und 126; das arithmetische Mittel ist 123,31.

Anders verhalten sich die Jochbreitenindices nach Kollmann. Das ganze Mittelgesicht erscheint wegen der öfters abstehenden Jochbeine niedrig und breit. Das bestätigt der Jochbreiten-Obergesichts-Index. *(Fig. 41.)* Er weist bereits unter der Grenze 50 eine kleine Anzahl brachyprosoper Individuen auf, aber seine Hauptwerte liegen zwischen 53 und 55 und die Indices scharen sich um den berechneten Mittelwert 54,17. Die vorwiegende Zahl der Schädel ist also im ganzen Mittelgesichte doch dolichoprosop. Zu demselben Resultate führen die Angaben der Autoren. Es geben an Spengel 54,62. Schmidt 54,20. Rüdinger 52,24. Wieger 50,77. Mehnert 54,4. Mies 56,39. Swaving 53,62 und 54,58. Pruner-Bey 49,88.

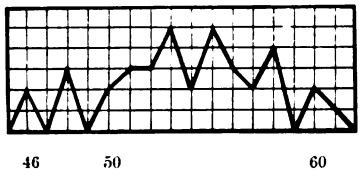


Fig. 41. JOCHBREITEN-OBER-GESICHTS-INDEX.

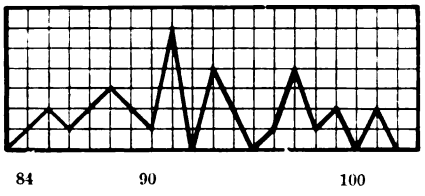


Fig. 42. JOCHBREITEN-GESICHTS-INDEX.

Auch der Jochbreiten-Gesichts-Index *(Fig. 42)* zeigt das Vorhandensein einer kleinen Anzahl von Brachyprosopen an, während wiederum die Mehrzahl dolichoprosop bleibt. Der Index variiert zwischen 84 und 101. Das berechnete Mittel beträgt 92,78. Die seither bekannten Durchschnittswerte weichen hievon wenig ab: Schmidt 90,08. Rüdinger 89,55. Wieger 86,92. Mehnert 90,8. Mies 87,97. Pruner-Bey 95,50. Zaborowski 94,64.

Demnach sind also alle Schädel im Sinne Virchow's ohne Ausnahme leptoprosop, sowohl im Mittel- wie im ganzen Gesicht; hingegen erscheint ein kleiner Teil im Sinne Kollmann's brachyprosop, aber die überwiegende Mehrzahl ist dolichoprosop.

8. Gesichtsprofilierung.

Die Profilierung des Gesichts ist im allgemeinen bei den vorliegenden Chinesenschädeln eine mässige. Es finden sich aber unter ihnen einige, die geradezu trefflich profiliert sind und unter europäischen Schädeln kaum auffallen dürften. Bisweilen stört der unverhältnismässig lange Zahnfortsatz, verbunden mit alveolarer Prognathie, das gute Profil. Nur wenige Schädel sind wirklich schlecht profiliert und von roher, plumper Form. Schädel Nr. 11 und Nr. 17 haben ein direkt hässliches Profil; sie verraten durch ihr ganzes Aussehen die fremde Herkunft.

Digitized by Google

Tabelle VII. Über die

Fortl. Schädel-Nro.	Stellung des Wangenbeins											
	Stellung der Augenhöhlen	Höhe des Nasendaches	Stellung der process. front.	Grad der Biegung des Wangenbeines	Horizontale Neigung des medialen Abschnittes des Wangenbeines	Horizontale Neigung des lateralen Abschnittes des Wangenbeines	Länge des medialen Abschnittes in Projektion	Länge des lateralen Abschnittes in Projektion	Länge des ganzen Wangenbeines in Projektion	Längenverhältnis zwischen beiden Wangenbeinabschnitten	Vertikale Stellung des medialen Abschnittes	Vertikale Stellung des Wangenbeinkörpers
1	16	33	55	144	24	60	24	9	33	2,6	5	+15
2	15	32	52	146	32	66	22	16	38	1,3	7	— 7
3	18	37	42	139	21	62	22	14	38	1,5	18	0
4	17	35	49	148	21	53	25	14	39	1,8	10	— 3
5	24	32	46	145	13	48	21	18	39	1,1	14	— 4
6	21	34	47	147	34	67	24	11	35	2,1	13	—11
7	19	30	52	146	31	65	17	16	33	1,0	8	— 8
8	20	37	48	148	30	62	22	13	35	1,7	13	—13
9	23	38	53	149	29	60	24	15	39	1,6	3	—25
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	12	28	46	141	21	59	21	14	35	1,5	17	— 8
12	15	32	51	137	18	61	22	17	39	1,3	9	—15
13	17	34	50	143	31	68	18	14	32	1,3	10	—20
14	12	30	49	148	33	65	15	19	34	0,8	11	—10
15	19	35	52	151	34	63	21	15	36	1,4	9	—13
16	17	34	58	150	29	59	17	11	28	1,6	2	—28
17	20	37	47	146	31	65	26	16	42	1,6	13	—12
18	17	30	52	151	39	68	22	12	34	1,8	8	—18
19	17	33	46	144	14	50	26	12	38	2,2	18	+ 3
20	14	31	58	145	31	66	18	18	36	1,0	12	— 6
21	11	29	59	140	31	71	17	16	33	1,0	14	— 2
22	21	37	52	141	24	63	25	11	36	2,3	16	— 3
23	22	30	44	152	19	47	26	13	39	2,0	15	— 2
24	15	34	49	146	24	58	23	17	40	1,4	11	—11
25	11	31	51	143	25	62	18	12	30	1,5	10	—13
26	16	33	47	147	26	59	29	12	41	2,4	13	—16
27	17	34	52	143	31	68	20	11	31	1,8	8	—17
28	16	33	53	148	28	60	24	9	33	2,7	7	—17
29	15	34	47	150	34	64	21	14	35	1,5	15	— 9
30	—	—	53	151	29	58	24	14	38	1,7	8	—16
31	17	35	42	154	34	60	23	14	37	1,6	19	+ 5
32	14	30	59	137	20	63	25	14	29	1,8	11	—12
33	15	30	50	151	25	54	21	11	32	1,9	10	— 4
34	19	38	55	143	26	62	27	14	41	1,9	6	—18
35	16	31	48	140	31	71	18	11	29	1,6	3	—26
36	13	30	46	141	26	65	17	15	32	1,1	14	— 4
37	17	33	57	139	21	62	24	17	41	1,4	8	—22

Digitized by Google

Gesichtsprofilierung.

Kaumuskulatur						Beschaffenheit und Dimension des knöchernen Gebisses						Hervortreten des Gebisses				
Querschnitt des Schläfenmuskels			Ansatzstelle des Schläfenmuskels													
Länge der Schläfengruben-öffnung	Breite der Schläfengruben-öffnung	Schläfengruben-öffnungs-Index	Querumfang des Schädels	Abstand zwischen den Schläfenlinien	Schläfenlinien-Index	Oberkieferbreite	Oberkieferhöhe in Projektion	Oberkieferhöhe schief	Oberkieferindex (Projektionshöhe)	Oberkieferindex (schiefe Höhe)	Tiefe der fossa canina	Profilwinkel	Mittelgesichtswinkel	Alveolarwinkel	Profilwinkel des Unterkiefers	Seitl. Astwinkel des Unterkiefers
45	25	55,5	298	83	27,8	96	67	68	69,7	70,8	53	85	88	72	79	90
42	22	52,3	324	76	23,4	100	74	76	75,0	76,0	66	84	89	59	83	96
42	21	50,0	317	84	26,4	101	73	73	72,2	72,2	61	84	88	62	94	89
42	22	52,3	317	82	25,8	87	64	64	73,5	73,5	63	85	91	54	89	94
43	22	51,6	323	88	27,2	102	68	68	66,6	66,6	29	79	86	48	95	90
43	19	44,1	322	93	28,8	97	64	66	65,9	68,0	36	83	86	59	82	93
47	20	42,5	340	106	31,1	102	68	69	66,6	67,6	26	80	85	55	100	97
45	29	64,4	327	80	24,4	101	69	71	68,3	70,2	24	83	87	63	96	96
47	26	55,3	316	88	27,8	108	63	66	58,3	61,1	27	81	84	58	84	92
43	—	—	316	85	26,8	100	74	65	74,0	65,0	32	85	89	74	—	—
41	22	53,6	288	57	19,7	92	69	72	75,0	78,2	13	75	78	45	91	89
38	25	65,7	315	78	24,7	103	66	68	64,0	66,0	24	79	86	46	84	85
41	21	51,2	309	91	29,4	96	72	75	75,0	78,1	27	80	84	63	92	95
43	22	51,1	332	100	30,1	113	72	72	63,7	63,7	25	73	81	39	98	96
48	23	47,9	300	101	33,6	101	71	73	70,2	72,2	29	84	89	65	—	92
41	17	41,4	325	87	26,7	92	69	70	75,0	76,0	30	83	88	60	126	94
49	20	40,8	301	66	21,9	113	69	72	61,0	63,7	33	82	83	57	103	98
43	21	48,8	302	81	26,8	90	68	68	75,5	75,5	25	81	84	54	95	92
45	21	46,6	308	96	31,1	99	65	66	65,6	66,6	26	78	81	52	93	96
44	23	52,2	307	97	31,6	96	64	73	66,6	76,0	33	76	82	50	—	93
49	23	46,9	322	68	21,1	102	73	65	71,5	63,7	21	72	78	54	—	91
38	19	50,0	320	76	23,7	96	64	69	66,6	71,8	32	82	88	—	—	92
40	19	47,5	320	98	30,6	105	69	70	65,7	66,6	33	76	77	67	96	95
48	24	50,0	327	86	26,3	100	77	77	77,0	77,0	23	75	79	52	104	93
36	29	80,5	312	77	24,6	101	69	69	68,3	68,3	37	76	81	52	—	94
47	23	48,9	325	94	28,9	101	72	72	71,2	71,2	26	81	87	59	96	95
42	19	45,2	325	96	29,5	98	71	73	72,4	74,4	38	79	83	57	—	—
44	21	47,7	332	93	28,0	99	71	72	71,7	72,7	27	83	86	77	103	108
44	23	52,2	308	97	31,4	98	69	69	70,4	70,4	18	79	82	—	—	—
42	21	50,0	307	95	30,9	104	70	71	67,3	68,2	27	82	84	62	—	—
48	22	45,8	323	97	30,0	102	64	64	62,7	62,7	33	81	86	59	—	92
39	17	43,5	315	106	33,6	88	56	57	63,6	64,7	32	82	85	65	95	93
41	18	43,9	303	107	35,3	87	54	54	62,0	62,0	23	77	82	53	—	92
46	20	43,4	333	78	23,4	100	70	71	70,0	71,0	31	87	91	67	—	—
33	15	45,4	304	119	39,1	78	47	48	60,2	61,5	21	81	79	77	100	94
38	19	50,0	313	82	26,1	99	66	68	66,6	68,6	34	78	82	56	102	93
42	21	50,0	370	145	39,1	97	63	65	64,9	67,0	39	86	90	61	—	92

Digitized by Google

Über die Gesichtsprofilierung europäischer und

	Bezeichnung	Stellung des Wangenbeins											
		Stellung der Augenhöhlen	Höhe des Nasendaches	Stellung des Processus frontales	Grad der Biegung des Wangenbeins	Horizontale Neigung d. medialen Abschnitts des Wangenbeins	Horizontale Neigung d. lateralen Abschnitts des Wangenbeins	Länge d. medialen Abschnitts d. Wangenbeins in Projektion	Länge d. lateralen Abschnitts d. Wangenbeins in Projektion	Länge des ganzen Wangenbeins in Projektion	Längenverhältnis zwischen d. beiden Abschnitten d. Wangenb.	Vertikale Stellung d. medialen Abschnitts d. Wangenbeins	Vertikale Stellung d. Wangenbeinkörpers
Nichteuropäer	Neger und Negroiden . .	18,8	31,4	52,5	146,0°	34,9	68,9	22,5	6,2	28,7	4,3	16,3	4,6
	Massai	19,3	40,3	51,3	147,8°	33,9	66,1	22,4	6,3	28,7	3,6	17,8	1,9
	Mongolen	17,6	32,6	48,0	143,7°	30,0	66,3	28,2	7,3	35,5	3,9	11,0	0,33
	Mongolen u. Mongoloiden	17,0	34,2	51,2	143,1°	31,6	68,6	25,1	6,2	31,3	4,1	17,0	4,8
	Chinesen (Haberer)	13,9	32,9	53,7	145,3°	27,0	62,5	21,9	13,9	35,6	1,6	10,8	−10,3
	Japaner (Haberer)	14,2	32,2	50,5	145,3°	25,2	61,1	22,5	15,5	35,6	1,6	10,7	−19,0
	Australier	16,0	35,7	47,3	144,8°	34,1	69,3	24,0	5,3	29,3	4,6	15,2	0,9
Europäer	Franzosen	20,1	47,3	57,4	143,5°	31,5	68,0	21,8	7,0	28,8	3,3	24,0	10,9
	Ungarn	19,6	51,9	56,8	145,0°	30,4	65,4	20,9	7,7	28,6	2,8	22,9	11,5
	Slaven der 1. Serie	19,0	52,9	55,6	146,3°	30,8	64,5	21,3	7,8	29,0	2,9	20,6	11,1
	Bayern „ „ 2. „	19,6	36,4	49,0	148,9°	32,5	63,6	20,7	7,9	28,6	2,7	17,6	
	Bayern a) Münchner Männer .	19,9	54	48,3	149,7°	29,7	59,2	20,0	6,5	26,6	3,1	18,4	6,1
	Bayern b) Fränkische „ .	21,0	52,6	58,8	143,8°	30,8	67,0	22,8	7,5	30,2	3,1	18,5	

In der Regel ist die Gesichtsprofilierung, d. i. die Abweichung von der idealen Gesichtsebene, so durchgeführt, dass die Wangenbeine bei kleinem oder stärkerem tuber zygomaticum weit medianwärts und sehr stark sich abknicken, wenig seitlich an der tuberositas malaris vorspringen und sagittal kräftig zurücktreten und im übrigen ziemlich glatt und rundlich sind. Die meist katarrhine, schmale, niedrige Nase erhebt sich kaum über die Gesichtsebene; die fossa canina ist mächtig ausgedehnt, aber oft nicht in der typischen Form gebildet. Der Zahnfortsatz des Oberkiefers zeigt mitunter ganz gewaltige Dimensionen, ist lang, sehr kräftig und durchweg stark prognath. Dadurch wird das ganze Gesicht leicht prognath, wiewohl das eigentliche mittlere Gesicht ausschliesslich orthognath angelegt ist. Die Zähne des Oberkiefers überdachen bei mächtiger Länge und Stärke jene des Unterkiefers und nehmen gewöhnlich trotz der grossen Alveolarprognathie eine mehr gerade, der Orthognathie sich nähernde, Stellung ein. Die Äste und seitlichen Körperstücke des Unterkiefers konvergieren leicht nach unten, der Winkel liegt etwas aus, und das Kinn bleibt weit hinter der Profillinie zurück, trotzdem es seinerseits am Unterkieferkörper kräftig vorspringt; dadurch kommt leicht eine schnauzenähnliche Bildung des Gebisses zu stande, wie wir sie am Schädel 16 *(Fig. 43)* sehen können.

Den trefflichen Untersuchungen von Waruschkin über die Profilierung des Gesichtsschädels standen weder Schädel von Japanern noch von Chinesen (abgesehen von einem Chinesen aus Sumatra) zur Verfügung. Ich habe daher ausser meinen 37 Chinesen auch die unterdessen in den Besitz des Münchener anthropologischen Instituts gelangten 10 Schädel von Japanern gemessen und dadurch die Arbeit des genannten Autors zu ergänzen gesucht. (Vergl. hiezu die Tabelle im Anhang.)

Digitized by Google

nichteuropäischer Rassen (nach Waruschkin).

Kaumuskulatur						Beschaffenheit und Dimensionen des knöchernen Gebisses						Hervortreten des Gebisses				
Querschnitt des Schläfenmuskels			Ansatzstelle des Schläfenmuskels													
Länge der Schläfengruben-öffnung	Breite der Schläfengruben-öffnung	Schläfengruben-öffnungsindex	Querumfang des Schädels	Abstand zwischen den Schläfenlinien	Schläfenlinien-index	Oberkieferbreite	Oberkieferhöhe in Projektion	Oberkieferhöhe schief	Oberkieferindex mit Projektionshöhe	Oberkieferindex mit schiefer Höhe	Tiefe der fossa canina	Profilwinkel	Mittelgesichtswinkel	Alveolarwinkel	Profilwinkel des Unterkiefers	Seitl. Astwinkel des Unterkiefers
38,9	26,1	67,3	301,4	142,7	47,3	96,5	61,5	64,4	63,8	66,9	16,1	79,6°	83,6°	66,5°	—	—
40,3	26,3	65,4	289,9	129,0	43,5	94,3	66,3	68,4	69,9	71,5	25,6	82,6°	86,9°	66,4°	—	—
45,0	25,6	57,2	321,3	116,6	36,4	106,0	70,3	71,3	66,4	67,3	31,3	89,0°	92,6°	81,6°	—	—
42,7	24,0	56,5	308,9	115,6	37,4	98,8	65,9	67,4	66,7	68,2	33,4	85,9°	88,6°	73,9°	—	—
42,9	21,5	50,2	317,5	62,5	28,3	98,5	67,4	68,3	68,4	69,2	29,1	80,5°	84,6°	58,7°	95,0	93,7
41,3	20,4	49,7	314,4	79,1	29,3	96,0	66,1	67.1	69.1	69,6	30,3	84,4°	88,0°	69,1°	107,4	94,8
41,1	24,3	59,6	279,7	120,0	43	92,2	61,9	63,7	64,4	66,3	21,8	77,9°	82,6°	63,7°	—	—
36,6	23,3	63,5	309,1	143,5	46,4	90,3	63,2	64,7	69,2	71,7	40,8	87,7°	90,1°	78,4°	—	—
36,3	22,6	64,0	303,6	144,5	47,6	90,3	64,0	64,9	71,2	72,1	51,9	87,2°	89,3°	76,0°	—	—
37,7	23,8	63,2	320,1	155,3	48,5	93,4	62,2	64,6	66,7	69,8	42,7	88,3°	90,8°	80,9°	—	—
37,3	24,0	64,6	317,3	153,3	48,3	98,2	62,8	64,3	64,1	66,7	32,2	87,7°	90,1°	76,7°	—	—
38,9	26,1	67,4	312,9	138,9	44,4	97,2	69,2	70,0	71,6	75,1	29,8	86,5°	88,4°	79,5°	—	—
37,3	24,3	65,4	305,6	139,6	45,7	92,8	64,5	65,5	69,7	70,1	35,4	85,4°	88,6°	74,4°	—	—

Die Chinesen entfernen sich hinsichtlich der Stellung der Augenhöhlen unter den nichteuropäischen Rassen von den Europäern am allermeisten. Ihr Mittel zu 13,9, das von jenem der Japaner (14,2) etwas übertroffen wird, bleibt weit zurück hinter den Mongolen (17,6) und Mongoloiden (17,0). Unter allen Menschenrassen sind also die Augenhöhlen der Chinesen, und nächst ihnen jene der Japaner, am wenigsten aus der horizontalen Stellung heraus nach rückwärts geneigt. Es dürfte sich hierin ein spezifisches Rassenmerkmal für beide begründen.

Die Mongolen und Mongoloiden fand „Waruschkin nur mit niedriger Nase". Ich kann dasselbe im allgemeinen bestätigen. Die Zahlen für die Erhebung des Nasendaches der Chinesen (32,9) und Japaner (32,2) sind identisch mit jenen der Mongolen (32,6). Im einzelnen sehe ich aber unter den Chinesen die verschiedensten Nasenhöhen, von der verkümmerten, platten, eigentlichen Mongolennase bis hinauf zur hochgeschwungenen, wohl entwickelten europäischen. Es zeigt sich also bereits innerhalb der Rasse selbst ein unschwer zu verfolgender Übergang von der niedrigen zur hohen Nase, so dass die „niedrige Nase" nicht als ausschliessliches Rassenmerkmal der Mongolen gelten kann. Die arithmetische Mittelzahl klärt den wahren Sachverhalt nicht genügend auf.

Auch die Stellung der processus frontales des Wangenbeines definiert keine wesentlichen Rassenunterschiede. Die Chinesen nähern sich vor allen Nichteuropäern mit 53,7 den Europäern und nehmen hier ihren Platz zwischen Slaven und Münchenern ein. Zwischen den Chinesen und Mongolen (48,0) stehen die Japaner mit 50,5. Bei den Chinesen steht der mediale Wangenbeinabschnitt nahezu horizontal, während der laterale am äusseren Augenhöhlenrande sofort stark abbiegt und sich dann

Digitized by Google

fast gerade zur Schläfenschuppe fortsetzt. Dadurch wird die der europäischen ähnliche Bildung hervorgerufen. Die proc. front. besitzen ihrerseits, wie überhaupt die ganzen Wangenbeine, mächtige Ausdehnung und gröbere Formen. Am Schläfenrande der proc. front. sitzt gewöhnlich eine wohlgebildete tuberositas temporalis, oft sogar ein kräftiger, rauher processus malaris posterior. Nur bei einem Schädel war der Rand glatt und eben.

Fig. 43. SCHÄDEL 16.

Der Grad der Biegung der Wangenbeine ist bei den Chinesen und Japanern gleich gross = 145,3. Er stellt sie etwas über die Ungarn (145,0) und ist für die Unterscheidung der Rassen von geringer Bedeutung. Der Knickungspunkt, der ja bekanntlich kein eigentlicher festbestimmter Punkt ist, lässt sich bei den chinesischen Schädeln meist deutlich verfolgen. Er liegt in der Regel etwas ausserhalb des äusseren unteren Augenwinkels, öfters direkt darunter und bisweilen innerhalb des Winkels. Von der „Lage des Knickungspunktes der Wangenbeine entweder weit nach aussen in Bezug auf den äusseren Augenhöhlenrand oder sehr weit nach aussen von demselben Augenhöhlenrande", wie sie Waruschkin „mit geringen Ausnahmen für die nichteuropäischen Rassen" beansprucht, kann hier kaum gesprochen werden.

Bezüglich der horizontalen Neigung der Wangenbeinabschnitte rangieren die Chinesen und Japaner mit den niedrigsten Zahlen und lassen hier ein ethnognomonisches Moment vermuten.

Da der Knickungspunkt in der Nähe des äusseren Augenhöhlenrandes zu liegen pflegt, so ist es erklärlich, dass das Längenverhältnis beider Wangenbeinabschnitte (1,6) noch kleiner bleibt als die von Waruschkin berechneten. In der Regel liegt der Knickungspunkt bei den chinesischen, wie bei den japanischen Schädeln so, dass er das Wangenbein nahezu zu halbieren scheint. Das ist also ganz anders wie bei den Mongolen (3,4) und Mongoloiden (4,1), wo der mediale Abschnitt fast 4 mal so gross ist als der laterale. Ich finde für die Chinesen als Minimum 0,8, als Maximum 2,8.

Fig. 44. SCHÄDEL 18.

Grosse Rassenunterschiede entdeckte Waruschkin hinsichtlich der vertikalen Stellung des medialen Wangenbeinabschnittes und jener des eigentlichen „Wangenbeinkörpers. Die Chinesen (10,8) und die Japaner (10,7) zeigen eine noch viel geringere Abweichung von der idealen Gesichtsebene wie die Mongolen (11,0). Bei der vertikalen Stellung des eigentlichen Wangenbeinkörpers sind die individuellen Schwankungen bedeutende. Sie variiert zwischen + 15 und — 28 und das Mittel — 10,3 steht gleich dem japanischen — 19,0 weit hinter jenem der Mongolen (0,33) zurück. Diese grossen Unterschiede finden ihre Begründung in der eigenartigen Wangenbeinstellung. Die Wangenbeine treten nämlich ungefähr in der Gegend des tuber zygomaticum stark hervor, während das darunter liegende Körperstück am Ende der sutura zygomatico-maxillaris gegen die Schläfen zurückbleibt und auch seitlich oft nur wenig auslädt. Bei den europäischen Schädeln scheint das Ende der Naht auf dem

Digitized by Google

nach unten verlängert gedachten äusseren Augenhöhlenrande zu liegen; bei den chinesischen hingegen zeigt diese ideelle Verbindungslinie meist eine Knickung nach hinten *(vergl. Fig. 43 und 44).*

Der Schläfengrubenindex beträgt bei den Chinesen 50,2, bei den Japanern 49,7; der Schläfenlinienindex der Chinesen 28,3, der Japaner 29,3. Diese Indices unterscheiden sich von den Waruschkin'schen sehr beträchtlich. Die Chinesen, wie die Japaner, übertreffen hinsichtlich der Entwicklung der Kaumuskulatur unbedingt alle übrigen Menschenrassen noch mehr, als sich dies nach den Tabellen Waruschkin's folgern liesse. Die Chinesen besitzen einen ganz vorzüglich ausgebildeten Kauapparat und dürften in dieser Beziehung einzig dastehen.

Die Oberkieferbreite der Chinesen (98,5) zählt zu den höchsten der Waruschkinschen Tabelle. Wenn dieser Autor sagt, „das ganze Gebiss der Nichteuropäer weise bedeutend grössere Dimensionen auf als das der Europäer und zweifellos besässen die Mongolen ein grösseres Gebiss", so muss ich ihm durchaus beipflichten. Die Chinesen haben ein starkes, gut entwickeltes Gebiss, aber dasselbe tritt nicht so weit vor wie etwa bei den prognathen Negern. Während bei letzteren die Differenz zwischen dem Oberkieferindex mit Projektionshöhe und dem mit schiefer Höhe 3,1 ausmacht, stellt sie sich bei den orthognathen Mongolen zu 0,9, und ich finde für

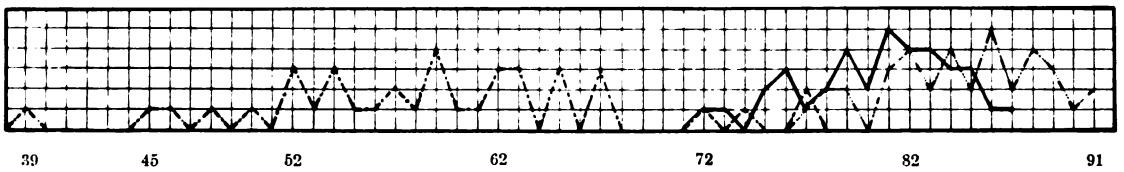


Fig. 45. — PROFILWINKEL. —·· ·—·· ·— MITTELGESICHTSWINKEL. —·—·— ALVEOLARWINKEL.

die Chinesen (0,8) denselben Mittelwert, der bei den Japanern (0,5) sogar noch kleiner bleibt.

Eine eigentliche fossa canina ist meist nicht vorhanden, doch finden sich Fälle guter typischer Ausbildung. Die Teile des Oberkiefers unterhalb des mittleren unteren Augenhöhlenrandes sind in der Regel ziemlich tief und mehr oder minder stark nach rückwärts geneigt. Das verleiht den chinesischen Schädeln ein dem europäischen sich näherndes Aussehen, und thatsächlich stellen sie sich auch mit 29,1 im Durchschnitt nächst den Japanern (30,3) den Münchener Männern (29,8) zur Seite.

Dem Profil *(Fig. 45)* nach sind die Chinesen noch prognath (80,5). Das Mittelgesicht ist ausschliesslich orthognath (84,6) und der Alveolarfortsatz stark prognath (58,7). Sie werden hierin ziemlich weit von den Japanern übertroffen. Letztere sind im ganzen Profil, wie im Mittelgesicht (88,0) orthognath, im Alveolarfortsatze prognath (69,1). Die Mongolen gelten bekanntlich als orthognath mit alveolarer Prognathie. Die Chinesen machen scheinbar von dieser Regel eine Ausnahme; ihr Verhalten wird aber durch die extreme Alveolarprognatsie hinreichend motiviert.

Endlich habe ich auch, da fast alle Schädel ihren Unterkiefer besassen, diesen zur Betrachtung herangezogen. Die Chinesen besitzen ein sehr hohes Kinn (23—41) und grosse Condylen = (117) und Winkeldistanz (88). Der Unterkiefer ist an der Bildung des Gesichtsprofils beteiligt, und ich habe deshalb zuerst seinen „Profilwinkel" bestimmt, d. i. den Winkel, welchen die Verbindungslinie der spina mentalis externa und Mitte der vorderen unteren Schneidezähne mit der Horizontalen bildet; sodann

Digitized by Google

den „seitlichen Astwinkel", d. i. den Winkel des Unterkieferastes (proc. temp.) mit der Horizontalen in transversaler Richtung. Beide Messungen wurden so vollzogen, dass der Unterkiefer und Oberkiefer sich in der Stellung mit „festem Biss" befanden. Ich fand auf diese Weise bei Chinesen 95,0 und bei Japanern 107,4 für das Profil, bei Chinesen 93,7 und bei Japanern 94,8 für den seitlichen Astwinkel. Darnach tritt beim chinesischen Schädel das Kinn etwas weniger stark nach unten zurück und die Unterkieferäste konvergieren geringer nach unten wie bei dem japanischen Schädel.

Nun liesse sich auch die Neigung der unteren Begrenzungsebene des Unterkieferkörpers angeben. Sie ergibt sich als die Differenz aus dem „Profilwinkel des Unterkiefers" und dessen „Symphysiswinkel". Da Waruschkin seine Untersuchungen auf diesen Punkt nicht weiter ausgedehnt hat, so begnüge ich mich mit diesem Hinweise. Eigentliche Rassenunterschiede mögen auch in der Neigung dieser Begrenzungsebene nicht vorliegen. Bisweilen spitzte sich das Kinn vorne auffallend zu (Schädel 16), aber meist war die Grenzebene nicht besonders stark geneigt und das Kinn eher breit und rundlich, so dass bereits innerhalb dieser Gruppe die verschiedensten Variationen gegeben sind.

Wenn ich nun einen Schluss ziehen soll, so dürfte den Chinesen, die wir hier kennen lernen, abgesehen von Nro. 11 und 17, kaum ein „Mongolenprofil" im Sinne der Waruschkin'schen Fassung zuzusprechen sein. Sie gehören vielmehr eher unter jene Rassen, die ein horizontal schwächer, aber vertikal sehr stark entwickeltes Gesichtsprofil haben, d. i. zu den Rassen mit „Afrikanerprofil", und ich möchte das chinesische Gesichtsprofil im allgemeinen als dem „Europäerprofil" nahestehend bezeichnen.

9. Oberkiefer und Wangenbeine.

Wiewohl bereits im vorigen Abschnitte einzelne deskriptiv-anthropologische Merkmale des Oberkiefers und Wangenbeines aufgeführt wurden, so will ich doch noch etwas näher auf dieselben eingehen.

Der Oberkiefer tritt meist medial zwischen den beiden for. infraorbit. etwas stärker vor, während die unteren seitlichen Partien kräftig ausgedehnt sind. Das for. infraorbit. endigt in einer grossen Vertiefung, welche bereits in die weite, flache fossa canina zu liegen kommt. Die Alveolen der Eckzähne bewirken mitunter mächtige Auftreibung des Knochens, und ihre halbröhrenförmig vortretende obere Fortsetzung lässt die Nase kräftig vom Oberkiefer abheben. Eine auffallende, charakteristische Bildung ist nun folgende. Die flache Nase tritt meist nur wenig aus der Ebene der beiden Stirnfortsätze des Oberkiefers heraus. In allen solchen Fällen hebt sich aber das Nasenbein deutlich vom Oberkiefer dadurch ab, dass dasselbe beiderseits von deutlichen mehr oder minder tiefen Furchen (ich will sie als „sulcus naso-maxillaris" bezeichnen) begleitet wird. Je flacher das Nasenbein wird, desto tiefer werden diese Furchen, und je höher, desto mehr verflachen sie sich und verschwinden. Als eine weitere merkwürdige Bildung möchte ich die lange spina anführen, welche bei

Digitized by Google

Schädel 5 am proc. zyg. des Oberkiefers direkt vor der tuberositas malaris sitzt *(vergl. Fig. 46).*

Die grossen Wangenbeine tragen bei 15 Schädeln einen wohlgebildeten tuber zygomaticum. Über den proc. mal. post. siehe oben. Die tuberositas malaris ist fast immer sehr rauh und der Knochen erscheint hier oft lang gefasert. Der Jochbogen war nur 6 mal angeschlossen (kryptozyg), sonst stets von oben sichtbar (phänozyg). Beim Schädel 19 senden die Wangenbeine in die Stirne lange Spitzen aus (spina frontalis). Geteilte Wangenbeine sah ich nicht; dagegen war 6 mal ein hinterer Nahtrest („hintere Ritze") vorhanden, darunter gleichzeitig ein solcher auch vorne *(vergl. Fig. 47).* Die spina zygomatica existierte 1 mal rechts, 9 mal beiderseits *(vergl. Fig. 48).*

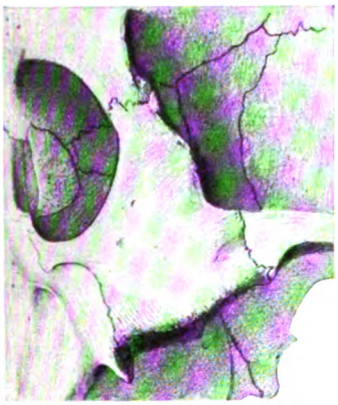


Fig. 46.

SCHÄDEL NRO. 5. SPINA AM OBERKIEFER VOR DER TUBEROSITAS MALARIS.

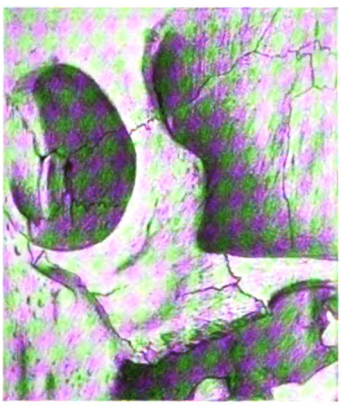


Fig. 47.

SCHÄDEL NRO 6. „HINTERE RITZE" (SUT. MAXILL. TRANSV.).

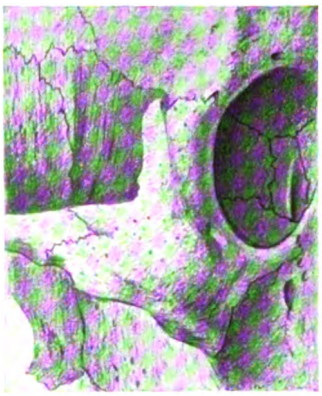


Fig. 48.

SCHÄDEL NRO. 11. SPINA ZYGOMATICA.

Schädel 10 trägt links am Nasenstachel eine kleine Hyperostose; am Schädel 11 bemerkte ich linksseitige Gesichtsatrophie, wobei der linke Unterkieferast und das Wangenbein stark verkümmert waren.

Schaaffhausen konstatierte an 2 Frankfurter Chinesenschädeln „eine Einbiegung des Stirnfortsatzes des Oberkiefers vor der Mitte der fossa lacrimalis, der schiefen Augenspalte entsprechend", sowie bei 2 Darmstädter Schädeln „Höcker am unteren Rande des Wangenbeins". — Rüdinger und Mies beobachteten das Vorkommen des proc. marginalis; eine sut. transversa des Wangenbeins fanden sie nicht. — Dusseau erwähnt die „aufgetriebenen Gesichtsknochen", das prognathe Gesicht, die vorstehenden und etwas vortretenden Wangenbeine und die nach Art eines „Halbkreises" abstehenden Jochbogen. — K. E. v. Baer nennt das Chinesengesicht „mehr prognath", besonders im Alveolarfortsatze". — Ten Kate fand die sutura zygomatica transversa (geteiltes Wangenbein) vollständig oder nur in Resten im Ganzen bei 8 Chinesen; sie soll nach ihm bei Mongolen häufiger als bei anderen Rassen vorkommen. Ferner gibt er, wie auch de Koning, eine Statistik über den proc. marginalis (proc. mal. post.) und über die spina zygomatica.

Digitized by Google

10. Augen.

Die Bildung der Augenhöhlen ist für die chinesischen Schädel charakteristisch. In der Regel sind die Augenhöhlen gross und weit offen und halten sich mit geringen Ausnahmen oberhalb der Grenzen der Hypsiconchie. Zudem finden sich ziemlich häufig Schädel, bei welchen die Höhlen, ganz wie bei den Anthropoiden, höher als breit sind. Die statistische Indexkurve *(Fig. 49)* bewegt sich zwischen 80 und 108; ihr Maximum erreicht sie bei 96, ein weiteres bei 102, und es liegen die meisten Indices innerhalb dieses Bezirkes. Der arithmetische Mittelwert zu 94,73 greift offenbar zu tief.

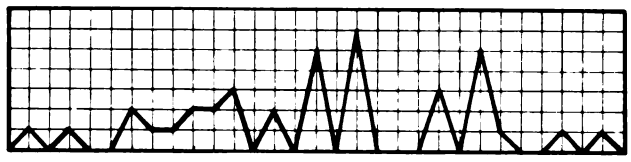


Fig. 49. AUGEN-INDEX.

Die Höhlen liegen meist nicht tief. Ihre Ränder treten wenig vor, selten verdicken sie sich etwas und hängen herab. Der Augeninnenraum weitet sich gewöhnlich hinter den Rändern mächtig aus und seine Wände sind in der Regel glatt und eben, nur bisweilen voller Rinnen und Gruben. Cribra orbitalia kommen relativ häufig vor, und zwar in den verschiedenen Abstufungen und bald nur auf einer, bald auf beiden Seiten. Auch die spina trochlearis zeigte sich 1 mal rechts und 1 mal beiderseits. Die Spalten und Kanäle, besonders aber der ductus maxillo-lacrimalis und die fissura orbitalis, erlangen mitunter ganz bedeutende Dimensionen. Dadurch wird das Thränenbein stark zusammengeschoben und schmal; es wölbt sich dann stark sagittal vor und bekommt ein scharfes Randleistchen, das fast bis zur vorderen Begrenzungsebene des Oberkiefers zu reichen scheint. Am mittleren unteren Augenrande haben fast alle Schädel die persistierende sut. infraorbitalis, welche vom for. infraorbit. in die Augenhöhle führt. Schädel 22 hat an derselben Stelle noch einen kleinen tuber.

Die Orbitalplatte des Siebbeines besass zweimal ein grosses Loch: Schädel 17 rechts, Schädel 1 links. Öfters bemerkte ich in der sut. fronto-ethmoidalis eine ganze Reihe kleiner Löcher.

Den Augenabstand bestimmte ich in dreifacher Weise. Bei der Betrachtung der Schädel und im Vergleich mit anderen Rassenschädeln fiel mir nämlich auf, dass bei den Chinesen die for. rotunda. von vorne nicht gleichzeitig zu sehen waren. Ich wählte also vor allem einen „vorderen Augenabstand“: Die beiden Kreuzungspunkte der sut. naso-maxillares mit den sut. maxillo-frontales werden geradlinig verbunden und mit den medialen Augenhöhlenrändern zum Schnitt gebracht; der Abstand beider Schnittpunkte ist der Gesuchte. Sodann der „mittlere Augenabstand“ bezeichnet die grösste Entfernung der suturae fronto-ethmoidales von einander. Endlich ist der „hintere Augenabstand“ die Distanz der Vorderränder der for. rotunda.

Als Grund dafür, dass an den Chinesenschädeln die beiden for. rotund. von vorne nicht zugleich gesehen werden, könnte man die stärkere Ausbuchtung der Siebbeinplatte ins Feld führen; aber dieselbe ist bekanntermassen bei den Japanern noch viel grösser, und doch verdecken sie die for. rot. nicht. Überdies ist die Ausladung bei den Chinesen so gering, dass sie wohl nicht als erste Ursache gelten kann; es sind im Mittel: Vorderer Abstand 24,65, mittlerer 26,2, hinterer 25,95.

Digitized by Google

Tabelle VIII. Über die Augenhöhlen.

Fortl. Nro.	Grösste Breite	Horizont. Breite	Grösste Höhe	Vertik. Höhe	Augenabstand			Virchow's Gesichtsbreite	Augenwinkel		Augen-Index	Konvergenz-Index	Augenabstands-Index
					vorne	mitten	hinten		rechts	links			
1	40	38	36	37	28	29	29	96	77	74	90,00	96,55	30,21
2	39	39	38	39	23	24	25	100	81	79	97,44	92,00	24,00
3	39	39	38	39	27	26	26	101	79	79	97,44	103,85	25,74
4	41	41	38	39	22	24	25	87	75	78	92,69	88,00	27,59
5	38	39	38	39	23	26	25	102	84	86	100,00	92,00	25,49
6	41	41	38	39	23	27	22	97	81	83	92,69	104,55	27,84
7	39	38	35	36	26	27	26	102	75	65	87,74	100,00	26,47
8	39	38	37	37	24	26	27	101	78	75	94,87	88,89	25,74
9	40	38	39	36	28	32	33	108	83	71	97,50	84,85	29,63
10	38	39	33	33	27	29	28	100	72	74	86,84	96,43	29,00
11	35	34	34	35	24	27	28	92	83	76	97.14	85,71	29,35
12	36	34	34	35	25	26	24	103	79	78	94,44	104,17	25,24
13	36	35	35	34	23	24	24	96	74	79	97,22	95,83	25,00
14	36	35	34	36	26	29	27	113	77	77	94,44	96,30	25,66
15	36	36	37	38	26	27	27	101	74	76	102,78	96,30	26,73
16	33	33	35	35	25	25	25	92	78	81	106,06	100,00	27,17
17	42	45	36	37	28	30	30	113	74	72	85,71	93,33	26,55
18	35	34	31	31	24	26	25	90	82	80	88,57	96,00	28,89
19	38	37	37	38	28	30	29	99	74	75	97,37	96,55	30,30
20	36	35	34	35	22	26	26	96	76	78	94,44	84,62	27,08
21	37	37	37	38	23	27	26	102	77	79	100,00	88,46	26,47
22	37	35	35	36	24	25	25	96	81	81	94,59	96,00	26,04
23	39	38	35	37	26	28	30	105	72	73	89,74	86,67	26,67
24	35	36	38	38	25	26	26	100	77	75	108,57	95,35	26,00
25	40	37	32	34	22	23	20	101	66	74	80,00	110,00	22,77
26	40	37	36	36	29	27	28	101	78	81	90,00	103,57	26,73
27	37	37	38	38	23	25	24	98	78	76	102,70	95,83	25,51
28	38	36	34	35	24	27	27	99	76	78	89,47	88,89	27,27
29	36	36	36	37	27	28	29	98	78	78	100,00	93,10	28,57
30	35	34	35	36	24	26	27	104	80	77	100,00	88,89	25,00
31	39	37	32	34	28	29	27	102	74	75	82,05	103,70	28,43
32	34	33	30	31	22	23	32	88	82	74	88,24	68,75	26,14
33	32	32	29	30	20	21	21	87	79	75	90,63	95,24	24,14
34	38	37	39	39	27	28	30	100	82	80	102,63	90,00	28,00
35	31	31	32	33	19	15	18	78	82	76	103,23	105,56	19,23
36	34	33	35	36	21	24	21	99	77	74	102,94	100,00	24,24
37	40	38	34	34	26	29	28	97	82	75	85,00	92,87	29,90

Digitized by Google

Der eigentliche Grund liegt vielmehr in der bei den einzelnen Rassen verschiedenen Art der Augenstellung, allerdings in Verbindung mit der stärkeren Auswölbung des Siebbeines. Beim Menschen ist nämlich stets der „hintere" Augenabstand grösser (selten gleich oder kleiner) als der „vordere", und der aus beiden Abständen berechnete „Konvergenzindex" (100 × Vord. Abst.: Hint. Abst.) definiert in gewissem Sinne ein Rassenmerkmal. Bei 117 untersuchten Rassenschädeln (vergl. Tabelle VIII und Anhang) ergaben sich die Mittel: Chinesen 94,99. Australier 93,89. Neger 92,61, Eskimo 89,12. Japaner 85,71. Tschuktschen 84,16. Pariser 85,64. Slaven 81,08. Münchener 78,93. Demnach konvergieren bei den Chinesen die Augenaxen nach hinten zu am stärksten, bei den Münchenern am wenigsten und ich glaube, dass dieses Moment bei der Frage nach der Profilierung des Gesichtsschädels nicht ausser acht bleiben dürfe.

In der Tabelle VIII führte ich ferner den nach Ranke berechneten „Augenabstandsindex" auf. Er schwankt bei den Chinesen zwischen 19,23 und 30,30, mit dem Mittel 26,62. Ranke fand für die bayerische Bevölkerung nur 20,7. Demzufolge stehen beim chinesischen Schädel im allgemeinen die Augen viel weiter von einander ab als beim europäischen.

Die Stellung der Augenhöhlen der Chinesen zur Horizontalen lässt sich leicht angeben, denn die Höhlen sind durchweg eckig, selten schwach eckig-abgerundet, und die runde Form fehlt fast ganz. Die Neigung ist ziemlich gering, rechts 77,8°, links 76,5° und auf beide Seiten ungleichmässig verteilt. Der Winkel ist meist rechts grösser (20 mal), seltener links (13 mal), und nur 4 mal ist er beiderseits gleich. Die Neigung der Augenhöhlen des Europäers ist viel grösser; so fand z. B. Ranke bei altbayerischen Männern nur 64°, bei altbayerischen Frauen 69°.

Unsere Resultate sind folgende:

Der Chinesenschädel besitzt im allgemeinen sehr hohe, mehr viereckige Augenhöhlen, die sich wegen der nicht selten die Breite überwiegenden Höhe dem anthropoiden Typus nähern. Die Höhlen sind innen sehr geräumig und mit sehr weiten Kanälen und Spalten versehen. Die Augen stehen weit auseinander, und die Augenaxen konvergieren unter den bekannten Rassen nach hinten zu am stärksten.

Meine Bemerkungen stimmen gut mit den Angaben der Autoren überein. Schaaffhausen berichtet von den „weitaufgerissenen" Orbitä bei 2 Darmstädter Schädeln. — Rüdinger fand unter 11 Schädeln 2 mal ein sehr grosses und bei einem Schädel links ein accessorisches („doppeltes") for. infraorbit., rechts am margo infraorbit. eine Incisur. — K. E. v. Baer beschreibt die Augenhöhlen als eckig-abgerundet, ziemlich gross; die Augenhöhlen haben grossen Abstand, und die fossae lacrim. stehen weit offen, wegen des grossen Thränenbeines. — Auch Dusseau schildert die Augenhöhlen als mehr viereckig, mit grossem Abstand und sehr weiten Thränenkanälen. Zugleich bemerkte er die sutura infraorbitalis. — Ten Kate fand 3 mal sehr weite ductus maxillo-lacrimales.

Der Augenabstand ist schwer anzugeben und daher mag es kommen, dass manche Anthropologen so kleine Werte erhalten. Zu dem von mir gefundenen 26,62 nenne ich: Schmidt 23. Wieger 19. Mehnert 26. Swaving 26,6 und 25,6. Zaborowski 21,2; 22,6; 21,4. Auch beim Augenindex sehe ich manche Differenzen. Zu meinem obigen 94,73 haben: Schmidt 89,6. Rüdinger 88,63. Wieger 83. Mehnert 83. Mies 93,1. Swaving 96,13 und 96,49. De Koning 88,3. Broca 93,8. Zaborowski 90,76; 92,68; 95,03. Flower 89,9. Ten Kate 89,2 (Berlin); 87,2 (Göttingen).

Digitized by Google

11. Nase.

Bei den vorliegenden Schädeln finden wir alle charakteristischen Formen guter und schlechter Nasenbildung vereinigt.

Regel ist die Nase mit „hohem Ansatz", wobei das Nasendach die sut. maxillo-frontalis überholt und weit in die Stirne vordringt. Selten findet sich der normale Ansatz; die sut. maxillo-front. erscheint dann als die direkte Fortsetzung der sut. naso-front. Ein einziges Mal erreicht das Nasendach die Stirne überhaupt nicht, und die proc. front. des Oberkiefers vereinigen sich über dem Nasenbein. In einem anderen Falle erreichte nur das linke Nasenbein die Stirne.

Die eigentümliche und meist auftretende Nasenform ist jene, bei welcher das Nasendach des kantigen Rückens entbehrt und flach und breit gedrückt erscheint. Oft ist es schief und verschoben, nicht selten das eine Nasenbein grösser als das andere. Eine typische Mongolennase hat Schädel 17 *(Fig. 51)*.

Um die pithekoiden Bildungen besser übersehen zu können, habe ich einige charakteristische Affennasen mit chinesischen Nasen zusammengestellt. Wir finden unter den Chinesen die „Hylobatesnase" (Ranke), dann die verschiedensten Grade „echter katarrhiner" Nasenbildung (Virchow), aber auch die „pseudokatarrhine" Nase (Ranke), bei welcher die ganze Bildung durchaus menschlich bleibt und nur der Nasenbreitenbreitenindex für Katarrhinie spricht (vergl. *Fig. 54 – 64*). Nasen, wie wir sie bei uns antreffen *(Fig. 50)*, sind selten und auch dann oft nur in leisen Anklängen nachgebildet. Am meisten erinnert noch an europäische Verhältnisse die grosse hässliche T-Form mit dem kantigen Rücken *(Fig. 52 u. 53)*.

Die von Dwight getroffenen Unterscheidungen der Grübchen am Unterrande der Apertur in „Vorgrübchen" (gutter, Rinnen) und „Pränasalgruben" (fossa, Grube) finde ich nach dem vorliegenden Materiale gerechtfertigt. Die unschönen, den Gesichtsschädel verunstaltenden „Pränasalgruben" zählte ich 25 mal, gewiss ein hoher Prozentsatz. Hier bildet der untere Nasenrand die vordere Begrenzung der Grube. Verschieden davon sind die „Vorgrübchen". Hier bildet der scharfe Nasenrand die hintere Grenze, und die Grube liegt unmittelbar vor demselben; ich zählte sie 5 mal. Bei einem Schädel waren Pränasalgruben und Vorgruben zugleich vorhanden. Der Chinesenschädel aus Sumatra im Besitz des Münchener anthropologischen Instituts zeigt die seltene Bildung von „doppelten Pränasalgruben" *(Fig. 56)*.

Von weiteren Varianten der Apertur führe ich noch die für den chinesischen Kinderschädel typische Abrundung der Ränder (forma infantilis) mit den sich schon entwickelnden Pränasalgruben an *(Fig. 53)*.

Die spina nas. ant. ist meist kurz und stumpf, häufig länger und spitz, bisweilen sitzt sie auf einer einfachen oder doppelt geteilten Kante, welche vom Nasenstachel hinab zur Mitte zwischen den ersten Schneidezähnen sich erstreckt. 1 mal war die spina kurz und doppelt.

Der Form der Nase nach sind die Chinesen noch als leptorrhin zu bezeichnen. Die Mehrzahl der Schädel besitzt einen Nasenindex *(Fig. 65)* im Gebiete der Leptorrhinie; ein hoher Prozentsatz ist mesorrhin, nur wenige sind platyrrhin, und Hyperplatyrrhinie fehlt ganz. Die Indices häufen sich zwischen 42 und 50. Das arithmetische Mittel 46,41 weist gleichfalls auf dieses Gebiet hin. Die Nase der Chinesen ist sonach schmal bis mittelbreit.

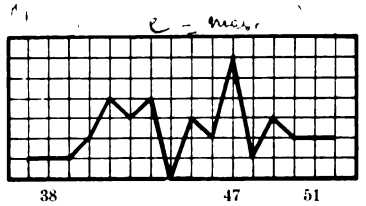


Fig. 65. NASEN-INDEX.

Digitized by Google

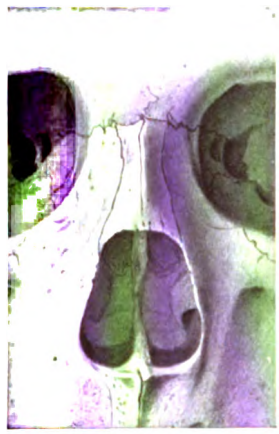


Fig. 50. NORMALE NASE
MÜNCHENER SCHÄDEL.

Fig. 51. MONGOLENNASE
SCHÄDEL NRO. 17.

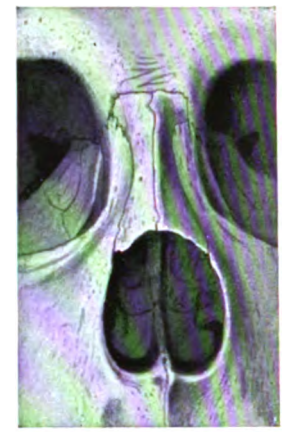


Fig. 52. T-FORM
SCHÄDEL NRO. 15.

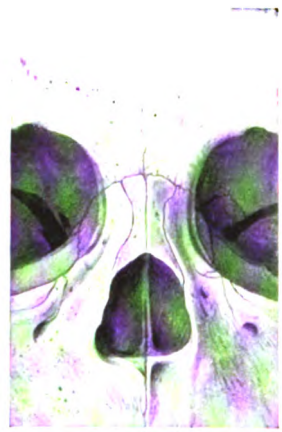


Fig. 53. T-FORM
KINDLICH. SCHÄDEL NRO. 35.

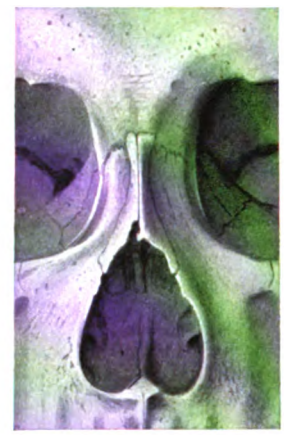


Fig. 54. PSEUDOKATARRHINE NASE
SCHÄDEL NRO. 36.

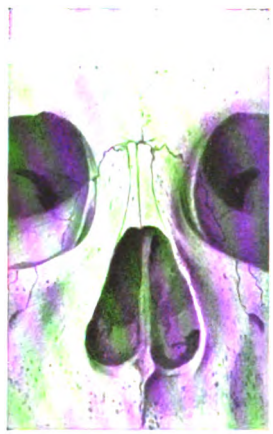


Fig. 55. HYLOBATESNASE
SCHÄDEL NRO. 32.

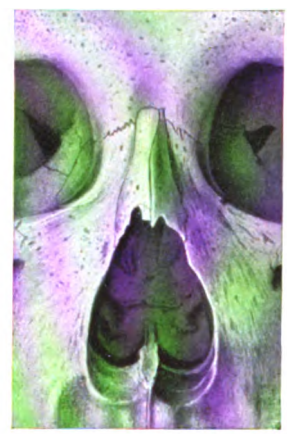


Fig. 56. KATARRHIN I
DOPPELTE PRÄNASALGRUBEN
SUMATRA-CHINESE.

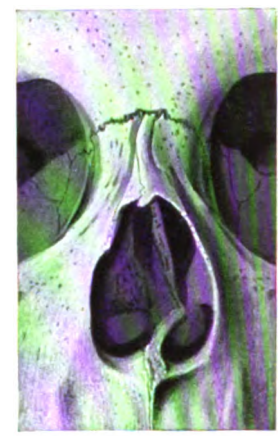


Fig. 57. KATARRHIN II
SCHÄDEL NRO. 19.

Digitized by Google

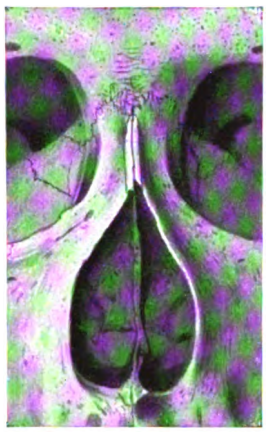


Fig. 58. KATARRHIN III
SCHÄDEL NRO. 11.

Fig. 59.
HYLOBATES CONCOLOR.

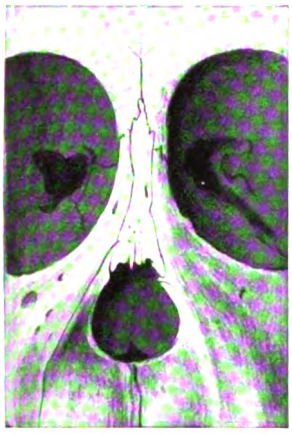


Fig. 60.
SATYRUS ORANG.

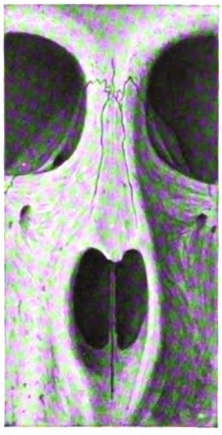


Fig. 61.
SEMNOPITHECUS NASICUS.

Fig. 62.
INUUS SPECIOS. JAP.

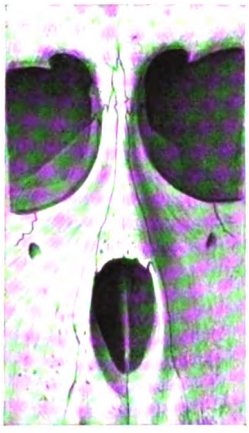


Fig. 63.
INUUS SPECIOS. JAP.

Fig. 64.
SATYRUS ORANG.

Digitized by Google

Tabelle IX. Über die Nase.

Fortl. Nro.	Nasenlänge	Untere Breite	Obere Breite	Kleinste Breite	Nasen-(Mittelgesichts-) Winkel	Nasen-Index	Nasenbreiten-breiten-Index	Fortl. Nro.	Nasenlänge	Untere Breite	Obere Breite	Kleinste Breite	Nasen-(Mittelgesichts-) Winkel	Nasen-Index	Nasenbreiten-breiten-Index
1	58	26	12	8	88	44,83	46,15	20	58	24	9	7	82	42,11	37,50
2	58	27	9	8	89	46,55	33,33	21	56	29	10	7	78	51,79	34,48
3	54	25	6	6	88	46,30	24,00	22	57	23	12	10	88	40,35	52,17
4	54	24	11	9	91	44,44	45,83	23	56	27	11	10	77	48,21	40,74
5	56	25	9	7	86	44,64	36,00	24	57	24	10	7	79	42,11	41,67
6	54	26	6	6	86	48,15	23,08	25	54	26	7	7	81	48,15	26,92
7	51	25	12	10	85	49,02	48,00	26	52	26	9	6	87	50,00	34,62
8	52	24	9	7	87	46,15	37,50	27	55	23	9	6	83	41,82	39,13
9	52	26	13	10	84	50,00	50,00	28	55	24	10	4	86	43,64	41,67
10	55	23	12	8	89	41,82	52,17	29	59	23	13	10	82	38,98	56,52
11	56	25	1	1	78	44,64	4,00	30	58	25	7	—	84	43,10	28,00
12	58	23	10	7	86	39,66	43,48	31	52	28	7	5	86	53,85	25,00
13	56	24	11	7	84	42,86	45,83	32	45	24	5	4	85	53,33	20,83
14	57	27	11	7	81	47,37	40,74	33	43	22	8	8	82	51,16	36,36
15	57	25	14	7	89	43,86	56,00	34	54	26	11	8	91	48,15	42,31
16	50	21	7	4	88	42,00	33,33	35	36	19	10	6	79	52,78	52,63
17	56	27	11	9	83	48,21	40,74	36	52	25	6	4	82	48,08	24,00
18	46	24	9	8	84	52,17	37,50	37	50	25	4	4	90	50,00	16,00
19	51	24	2	2	81	47,06	8,33								

Die Linie des Nasenbreitenbreitenindex *(Fig. 66)* bewegt sich etwas unregelmässig. Das Anhäufungszentrum liegt etwas unter 40, aber jedenfalls höher, als das berechnete Mittel 36,44 angibt. Nach Virchow und Ranke definiert ein Nasenbreitenbreitenindex unter 40,00 im allgemeinen Katarrhinie. Aber obwohl der Index bei den Schädeln oft diese Grenze nach abwärts überschreitet, so findet sich doch die eigentliche pithekoide Nasenbildung verhältnismässig selten; häufig haben wir

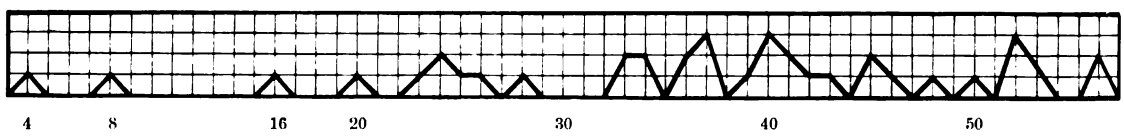


Fig. 66. NASENBREITENBREITEN-INDEX.

es mit einer ganz normal menschlich gebildeten Nase zu thun, deren Dach recht schmal geblieben ist.

Bereits H. Blind fand die Chinesen unter allen von ihm untersuchten Rassen mit dem niedrigsten Nasenbreitenbreitenindex. Er berechnete nach den Angaben von Quatrefages und Hamy die nebenstehende Tabelle, und es zeigte sich dabei, dass der Index unter die Rassen sich ganz unregelmässig verteile und die verschiedenen Glieder einer und derselben Familie bunt durch einander werfe. Die Chinesen stehen mit 35,25 obenan; die Indo-Chinesen haben 42,83, Mandschu 46,95, Mongolen 47,08. Es ist merkwürdig, dass mein obiges Mittel zu 36,44 vollständig in Blind's Tabelle passt.

Digitized by Google

Wenn ich das Gesagte zusammenfasse, so komme ich zu folgendem Schlusse: Die chinesische Nase ist in der Regel schlecht und unschön gebildet, schmal bis mittelbreit. Das schmale Nasendach schiebt weit in die Stirne vor, wölbt sich nur wenig empor und wird oft schief; nicht selten ist es mehr oder minder verkümmert oder in der Bildung zurückgeblieben. Die Apertur weitet sich wenig aus und besitzt regelmässig Pränasal- oder Vorgruben. Die spina nas. ant. erhebt sich nie zur Höhe der europäischen und bleibt im Verhältnis zu dieser kurz und etwas stumpf. —

Der Nasenbreitenbreitenindex (nach Blind).

1. Chinesen	35,25	16. Lappen, Ostjaken, Mordwinen und Finnen	45,62
2. Tasmanier	36,63	17. Negritos der Andamanen, Indiens, Borneos und Timors	45,69
3. Negritos v. d. Philippinen	38,95	18. Eskimos	45,72
4. Papu Negritos und Papu	39,14	19. Japaner, Tungusen, Mandschu, Ghiliaken, Ainos	46,95
5. Buschmänner und Hottentotten	42,00	20. Mongolen	47,08
6. Sudan- und Nilneger	42,58	21. Papua von Neu-Guinea	47,80
7. Papua von Neu-Caledonien	42,62	22. Süd-Amerikaner	47,85
8. Australier	42,65	23. Neger von Ober-Guinea	48,33
9. Indo-Chinesen	42,83	24. Papua von Walgiou, Ternate, Ceram, Timor unn Arrou	48,55
10. Malaien, Javaner, Maduresen, Buginesen	43,10	25. Negrillos, Kongoneger, Nubas, Kanoris	50,65
11. Neger aus Senegambien	43,11	26. Türkische Mongolen und Türken	51,63
12. Tagalen, Bikolen, Mindaneaner, Dajaken	43,49	27. Neger von Neu-Guinea	51,87
13. Papua der Neuen Hebriden von Lopally und Fidji	43,58	28. Inder, Araber und Berber	54,24
14. Insulaner von Madagaskar	43,81		
15. Kaffern und Mozambiken	44,14		

Die Bemerkungen der Autoren über die Nasen der Chinesen sind ziemlich zahlreich. Schaaffhausen erwähnt bei einem Bonner Schädel die schmale Apertur; sodann bei den 10 Frankfurter Schädeln bezeichnet er die crista nasalis als vorhanden, schwach, sehr schwach, kaum vorhanden und fehlend und spricht vom schmalen Nasenbein. Bei 13 Darmstädter Schädeln führt er die crist. nas. als vorhanden, herabgezogen, schwach, fehlend an und notiert 1 mal schmales Nasenbein. — Spengel konstatiert gleichfalls die verschiedenen Formen der crista nasalis: Vorhanden, schwach, abgerundet, fehlend, dann das nach oben zugespitzte Nasenbein, die schmale kleine Apertur und bei einem Schädel Verkümmerung des linken und Vergrösserung des rechten Nasenbeines. — Brösicke beobachtet an je einem Schädel breite Nasenwurzel, schmales Nasenbein, Nase mit sehr hohem Ansatz, kaum eingesenkte Wurzel, schmale Apertur, mässig platte Nase und Nasenbeine, die „an ihrem oberen Ende so klein waren, dass sich die Stirnfortsätze des Oberkiefers fast berührten". — Schmidt bezeichnet die Nasenbeine als schmal und oben sehr schmal; den Nasenrücken gewölbt, flach dachförmig, flachgewölbt und mässig vorspringend, sattelförmig, hoch aufgewölbt und gutgewölbt; crista am unteren Aperturrande fehlend, verstrichen, abgerundet, scharfkantig; die spina klein, spitz oder stumpf. — Rüdinger beobachtete die Asymmetrie der Nasenbeine, das Verwachsen der Nasennaht und die Pränasalgruben („ziemlich gross" und „angedeutet"). — Nach Wieger ist der Nasenrücken kurz, wenig prominierend, platt und gerade. Nasenbein schmal, platt, getrennt; spina nas. ant. breit und kurz; 1 mal Pränasalgruben. — Nach Dusseau senkt sich die Wurzel wenig ein, die Nase ist schmal, die Apertur klein. — De Koning und ten Kate fanden die schmalen platten Nasenbeine sehr häufig; letzterer auch den grossen Augenabstand.

Ich erhielt oben den Nasenindex im Mittel = 46,41. Die Differenzen mit den Katalogen sind nicht gross: Schmidt 49,5. Rüdinger 48,55. Wieger 50. Mehnert 50. Mies 48,1. Broca 48,53. Zaborowski 47,63; 46,92; 47,51. Flower 49,8. De Koning 49,0. Ten Kate 47,9 (Berlin); 48,1 (Göttingen).

Digitized by Google

12. Zähne.

Über die Stellung der Zähne hat jüngst H. Welcker eine treffliche Arbeit veröffentlicht, die sich auf 774 Schädel verschiedener Rassen, darunter 18 Chinesen und Japaner, erstreckt. Ich untersuchte daraufhin meine 37 chinesischen Schädel und fand seine Resultate wesentlich bestätigt.

Von 17 Schädeln, deren erhaltenes Zahnmaterial einen sicheren Schluss zuliess, waren

labidodont: 5, 8	12 %
psalidodont: 1, 3, 4, 6, 10, 23, 24, 26, 28, 36	59 %
stegodont: 2, 7, 9, 13	23 %
opisthodont: 32	6 %
hiatodont: —	—

Ich lasse Welcker's Statistik der Gebissformen folgen, indem ich die Ordnung nach abnehmender Labidodontie beibehalte:

Schädel-Zahl	Herkunft	Prozentwerte				
		Lab.	Psal.	Steg.	Opistho.	Hiato.
18	Australier	100,00	—	—	—	—
16	Amerikaner exkl. Peru	93,7	6,2	—	—	—
13	Altperuaner	84,6	15,4	—	—	—
12	Mikronesier	83,3	8,3	—	8,3	—
6	Hottentotten, einschl. Buschmänner	83,3	16,6	—	—	—
16	Nördl. Mongolen (Antarktiker)	62,4	37 5	—	—	—
7	Polynesier	57,1	42,9	—	—	—
14	Papuas	57,1	42,8	—	—	—
64	Neger	53 1	40,6	3,1	—	3,1
99	Sunda-Malayen	52,5	22 2	5 5	18,9	2.0
42	Slaven	40,5	52,4	2,3	2 3	2,3
5	Hindus	40,0	40,0	20,0	—	—
11	Juden	36,0	63,6	—	—	—
23	Magyaren, Esthen, Finnen	17,4	73,9	4,3	—	4,3
402	Deutsche (Schädel)	16,7	79,6	1,7	1,2	0,7
8	Romanen	12,5	87,5	—	—	—
18	Chinesen, Japaner	11,1	50,0	33,3	5,5	—
17	Chinesen (Haberer)	12	59	23	6	—

Bei den Chinesen ist sonach Labidodontie am seltensten, Stegodontie am häufigsten.

Ausser dieser, mehr die Schneidezähne und Eckzähne betreffenden Stellung, fiel mir jene der Prämolaren und Molaren auf. In der Regel nämlich stellen sich bei den Chinesen das obere Gebiss und das untere so zusammen, dass der Druck beim Biss mehr die laterale Kante betrifft und diese stärker abnützt als die mediale. Bei

Digitized by Google

dieser Art der Zahnstellung macht das Gebiss von vorne gesehen eher den Eindruck eines breiten X. *(Vergl. Fig. 67).* Seltener stehen die Zähne direkt senkrecht auf einander, so dass beide Kronen sich ganz berühren und einander gleichmässig abschleifen. Eine Stellung, bei der die medialen Zahnränder allein vom Biss betroffen würden, kommt nicht vor.

Die regelmässige Zahnstellung bei den chinesischen Schädeln ist folgende. Die Schneide- und Eckzähne des Unterkiefers stehen nahezu vertikal; jene des Oberkiefers springen an der Wurzel schief („prognath") vor, biegen dann ab und überdachen in ebenfalls stark vertikaler Stellung und sehr enge anschliessend die betreffenden Zähne des Unterkiefers. Die Eckzähne sind meist kolossal dick und kräftig und bedeutend abgenützt; manchmal zeigen sie, wie z. B. bei Schädel 17 *(Fig. 80)*, eine halbkreisförmige Biegung. Die Prämolaren, fast ohne Ausnahme doppelwurzelig, und die Molaren haben die oben erwähnte X-Stellung; die dritten Molaren des Oberkiefers divergieren stark nach aussen, während jene des Unterkiefers öfters horizontal in der Alveole liegen. In einem Falle, Schädel 25, bei extremer Prognathie (52°), richten sich sämtliche Alveolen nach allen Seiten hin strahlenförmig auseinander; leider fehlen die Zähne, so dass die obwaltenden Verhältnisse hinsichtlich der Gebissbildung nicht weiter verfolgt werden konnten.

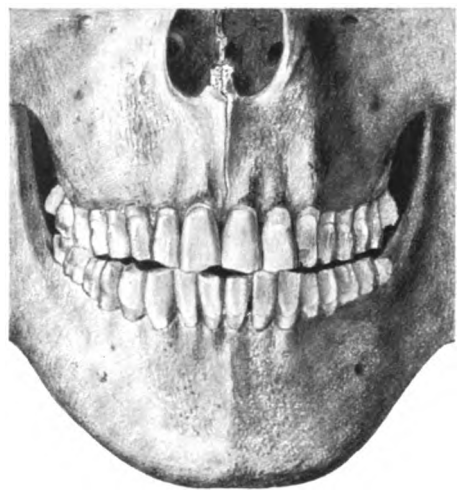


Fig. 67. SCHÄDEL NRO. 8 LABIDODONTES GEBISS.

Der Zahnfortsatz des Oberkiefers ist bei Schädel 1 rechts kräftiger und stärker entwickelt als links. Die juga dentium sind meist erhöht, so dass deutliche oder tiefere Zwischengrübchen entstehen. Manchmal senkt sich der Knochen beiderseits oberhalb der Schneidezähne breit zu einer tieferen Grube ein.

Der Zahnbogen variiert in den verschiedensten Formen. Er ist selten hufeisenförmig (Nro. 9), bisweilen vorn zugespitzt und etwas schief (Nro. 10, 27); in der Regel aber parabolisch, halbelliptisch, elliptisch und trapezförmig in gleichmässiger Verteilung.

Die Form der Zähne weicht von der europäischen etwas ab. Abgesehen von deren auffallenden Grösse, zeigen sie eine viel stärkere Ausbildung der Kanten, schärfere Markierung der Riefen und Rinnen. Bei der Abkauung, die gewöhnlich die pulpa tief blosslegt, wird entweder die Krone — meist an der Aussenkante stärker — spiegelglatt abgeschliffen, oder es bleiben die Höcker der Kronen als scharfe Spitzen vorhanden.

Beim Schädel 19 bemerkte ich innen am Zahnrande des zweiten Molars im Oberkiefer Exostosen; Caries 4mal. Spuren von Periodontitis fehlen.

Schädel 9 hat zwischen den beiden ersten Schneidezähnen einen hypoplasischen Zahn, Schädel 15 bei seniler Atrophie des Zahnbeines einen verkümmerten winzigen dritten Molar. Am Schädel 28 sind die Zähne so enge gestellt, dass links der erste Molar und Eckzahn aus der Reihe geschoben werden. Bei Nro. 29 hat eine Zahnwurzel die rechte untere Nasenplatte durchbohrt und sich hier fest angelagert, obwohl die Zahnreihe an dieser Stelle ganz normal ist. In ähnlicher Weise durchbohrten beim

Digitized by Google

Unterkiefer Nro. 22 die beiden dritten Molaren, die überdies horizontal in der Alveole liegen, das Zahnbein nach hinten und ihre offenliegende Wurzel sitzt fest in der Gegend des for. mylohyoid.

Die Art der Entfernung krankhafter Zähne weist wenigstens beim Unterkiefer Nro. 28 auf Extraktion hin.

Der Zahnstein findet sich nahezu bei allen Schädeln, und zwar in allen Nuancen, vom hellen Weiss und Gelb bis zum rötlichen Braun und braunem Schwarz. Eigentliche Zahnfärbung während des Lebens fehlt; aber offenbar ist ein Teil der braunen Färbung auf das zur Balsamierung verwendete Harz zurückzuführen.

Unter den in den Katalogen aufgezählten Chinesenschädeln finden sich viele mit betelgefärbten Zähnen. Es sind das fast ohne Ausnahme Schädel vom indischen Archipel und wohl ohne Zweifel Bastarde oder überhaupt Malaien, denn die eigentlichen Chinesen färben die Zähne nicht, und ich finde auch thatsächlich an keinem Schädel, der nachweisbar aus China stammt, eine Bemerkung über Zahnfärbung. Ich gehe daher auf die diesbezüglichen Angaben der Autoren nicht weiter ein.

13. Gaumen.

Über den knöchernen Gaumen des Menschen hat sich in den beiden letzten Dezennien eine ziemlich umfangreiche Literatur angesammelt. Wenn ich aber meine 37 Chinesenschädel nach dieser Richtung hin untersuche, so muss ich zu dem bereits von anderen Autoren Gesagten noch manches Ergänzende hinzufügen.

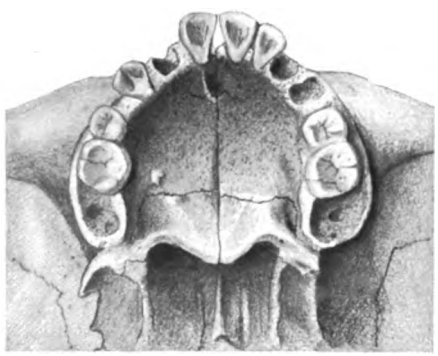


Fig. 68. SCHÄDEL NRO. 32
SULCUS PAL. SAGITT.

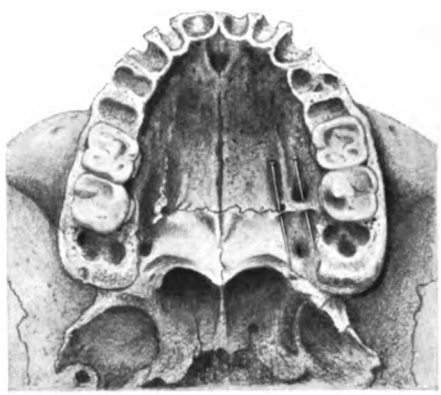


Fig. 69. SCHÄDEL NRO. 30
DOPPELTER DUCTUS PAL. LAT.

Der Gaumen der Chinesen ist im allgemeinen, trotz des mächtig entwickelten Alveolarfortsatzes des Oberkiefers, etwas klein. Er liegt tief, rauht sich meist stark auf und wird sehr uneben. Bisweilen finden sich unterhalb der Eckzähne tiefe Grübchen (Nro. 35). Reste einer sut. inc. simpl. bemerkte ich 9mal, einen doppelten Rest 1mal. Der torus palat. zeigt sich 3mal vorhanden, 8mal angedeutet. Zwei Schädel haben an dieser Stelle eine kleine Sagittalfurche *(Fig. 68)*, Schädel Nro. 5 besitzt eine Spalte, welche den vomer durchblicken lässt. Ein Schädel hat einen Sagittalsulcus mit

Digitized by Google

dahinterliegender Sagittalcrista auf dem Gaumenbein; die Crista auf dem harten Gaumen allein tragen sechs Schädel, und bei Nro. 26 und 33 ist dieselbe sagittal doppelt geteilt. Die Gaumenquernaht springt öfters nach vorne vor (6mal rechts und links, 1mal nur links), seltener nach rückwärts (3mal beiderseits, 1mal links); gewöhnlich durchschneidet sie die sut. intermax. rechtwinklig und gerade. Die kleine Querleiste auf der hinteren Begrenzung des os palat. ist fast überall vorhanden, bei 16 Schädeln sogar von ganz besonderer Höhe. Die Drüsenfurchen sind auf dem harten Gaumen tief eingesenkt, und die for. palat. wie das for. incis. sehr weit. Der sogenannte ductus pal. lat. variiert in den verschiedensten Formen; er ist bald einfach beiderseits (19mal) oder selten nur auf einer Seite, gewöhnlich rechts (1mal); oder er ist doppelt geteilt und rechts und links vorhanden (Nro. 33) oder nur rechts (Nro. 30). In all diesen Fällen ist er offen und bildet eine oder zwei nebeneinander herlaufende Rinnen mit hohen scharfen Rändern. Aber er findet sich auch, allerdings seltener, geschlossen, und zwar 2mal einfach beiderseits, 1mal einfach rechts, 1mal doppelt links. Die *Fig. 69* zeigt uns eine Combination: Rechts doppelter unvollständiger, links doppelter geschlossener ductus. Die spina nasalis posterior ist bald einfach, bald doppelt, ja sogar dreigeteilt; dann erscheint sie wieder lang und spitz oder breit und stumpf; bisweilen ist sie auf der einen Seite stärker entwickelt und schief, manchmal als breiter Kamm ausgezogen und dann scharf oder stumpf; dann und wann ist sie nur wenig angedeutet oder fehlt ganz. —

Tabelle X. Über den Gaumen.

Fortl. Schädel-Nro.	Gaumen			Neigungswinkel	Gaumen-Index	Fortl. Schädel Nro.	Gaumen			Neigungswinkel	Gaumen-Index
	Länge	Mittelbreite	Endbreite				Länge	Mittelbreite	Endbreite		
1	46	39	39	83	84,78	20	56	36	36	85	64,28
2	48	34	36	81	75,00	21	56	37	37	86	66,07
3	54	35	35	76	64,96	22	46	35	38	79	82,60
4	49	34	36	76	73,46	23	53	37	38	87	71,69
5	56	35	36	80	64,28	24	60	35	38	79	63,33
6	48	35	35	77	72,91	25	48	35	38	89	79,16
7	51	41	42	84	82,35	26	52	39	41	72	78,83
8	47	38	39	73	82,97	27	50	34	37	87	74,00
9	52	38	42	87	80,76	28	49	32	33	79	67,55
10	51	36	38	85	74,50	29	42	33	36	78	80,00
11	47	37	39	82	82,98	30	53	34	34	77	64,15
12	49	35	36	78	73,47	31	49	36	37	83	75,51
13	53	37	38	79	71,69	32	43	34	34	85	79,07
14	56	39	42	80	75,00	33	45	31	33	88	73,33
15	50	31	35	78	66,00	34	50	39	40	83	80,00
16	48	29	30	88	62,50	35	34	26	30	89	88,23
17	50	39	41	84	82,00	36	47	39	40	78	85,10
18	50	35	38	81	76,00	37	49	41	42	80	85,71
19	49	36	38	84	77,54						

Digitized by Google

Unter 11 Schädeln in Berlin konstatierte Brösicke das häufige Auftreten des torus palat. und der proc. spinos.; öfters Marginalcrista. — Rüdinger bemerkte an den 11 Chinesenschädeln in München 5mal den torus palat., 5mal die hintere Querleiste, die Gaumenquernaht 2mal im Bogen vor- und 1mal zurückspringend; ferner 9mal einen proc. pal. lat., 8mal proc. pal. med. Das for. inc. war in 5 Fällen sehr weit, 4mal zeigten sich Reste der sut. incis. — Auch Wieger fiel das grosse for. inc. auf. — Mehnert sah an den einem der beiden Strassburger Schädel die Marginalcrista. — Mies berichtet von dem einen der zwei Heidelberger Chinesen die proc. pal. lat. und med., vom anderen „zwei laterale und mediale" Marginalcristen, proc. pal. lat. und proc. pal. med., die rechte Quernaht „mündet 4 mm hinter der linken und 3 mm vor dem hinteren Rand der Gaumenbeine". — Von anderen Forschern hat nur Dusseau den Gaumen beachtet und das öftere Vorkommen von grossen for. inc. festgestellt.

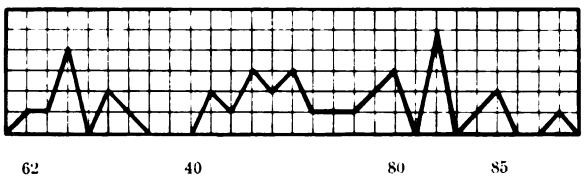


Fig. 70. GAUMEN-INDEX.

Die Gaumenlänge fand ich im Mittel = 49,7, die Mittelbreite 35,6, Endbreite 37,2. Der Index *(Fig. 70)* verläuft von 62—88 und beträgt im Durchschnitt 75,18. Weitaus die Mehrzahl der Schädel ist leptostaphylin, und nur ein geringer Prozentsatz reicht in das Gebiet der Meso- und Brachystaphylinie.

Hinsichtlich seiner Neigung zur Horizontalen variiert der Gaumen. Der Winkel ist durchschnittlich = 81,6° und läuft von 72°—89°. —

Die Angaben der Autoren über den Gaumenindex stimmen im allgemeinen ziemlich gut mit den meinigen überein. Die Indices schwanken um den Grenzindex 80, so dass hier die Chinesen schon als mesostaphylin, dort noch als leptostaphylin gelten. Ich nenne: Schmidt 85,7. Rüdinger 83,55. Wieger 83. Mehnert 73,9. Mies 84,3. Dusseau 77,79.

Beachtet man, dass unter den hier gemessenen Chinesen viele von fraglicher Herkunft waren und dass auch Bastarde und Indo-Chinesen sich darunter befanden, die mehr zur Brachystaphylinie neigen, dann dürften die Chinesen echten Blutes als ausschliesslich leptostaphylin bezeichnet werden.

---

14. Unterkiefer.

Die Unterkiefer der Chinesen sind, da sie sich an dem vorzüglich entwickelten Kauapparate in hohem Grade beteiligen, von mächtiger Stärke. Das Kinn ist hoch (23—41 mm), stark und wulstig vorgebogen, an den Kinnhöckern oft spitz und eckig und hat nicht selten wohlgebildete Grübchen über denselben. Die Mitte des Kinnrandes ist in der Regel eingesenkt, bald schwächer, bald stärker; öfters ist sie eben und rauh, nur einmal etwas höckerig vorgetrieben.

Der Körper pflegt hoch und dick zu sein. Die for. ment. sind meist gross, mitunter doppelt. Die linea obliqua selten flach, der Winkel mässig ausgelegt oder eingezogen, aber mit energisch gezeichneten Muskelansätzen. Winkeldistanz 88. Der Kronenfortsatz ist manchmal nur ebenso hoch oder niedriger als der Gelenkfortsatz. Die Gelenkfläche zeigt bei Nro. 13 und 31 grubenartige Eintiefung. Condylendistanz 117.

Digitized by Google

Die innere Seite des Unterkiefers ist meist trefflich modelliert und alle bekannten Gruben und Rinnen sind vorzüglich gebildet. Wegen der stark medianwärts geneigten Zähne erhält die linea mylohyoidea bedeutende Stärke. Das for. mylohyoid. ist sehr gross, bei Nro. 28 doppelt. Zwei Unterkiefer (20 und 21) zeigen beiderseits unterhalb der Prämolaren kleine tubera. Die Symphyse ist stellenweise noch recht deutlich. Die spina ment. int. ist fast immer duplex, seltener simplex; bei Nro. 33 ist sie nur eine tuberositas, bei Nro. 32 eine spina simplex mit darüber liegender tiefer Grube (Virchow's pithekoide Bildung).

Unterkiefer 24 hat innen am Ansatze des musc. pter. int. eine kirschkerngrosse Hyperostose.

H. Welcker fand einen organischen Zusammenhang zwischen dem Ramus- und Kinn(-Symphysis)- Winkel bei 25 Rassen. Er gibt zur Begründung die folgende Tabelle:

	Mittel aus:	a) Indogermanen		b) Mongolen und Amerikaner		c) Malayen, Mikro- und Polynesier		d) Papuas, Neger, Hottentotten und Australier		Mittel des Winkels am Ramus
		Kinn-Winkel	Ramus-Winkel	Kinn-Winkel	Ramus-Winkel	Kinn-Winkel	Ramus-Winkel	Kinn-Winkel	Ramus-Winkel	
I	15 Socotraner	71,4	121,9	—	—	—	—	—	—	
	10 Czechen	73,0	128,4	—	—	—	—	—	—	
	10 Juden	73,4	123,0	—	—	—	—	—	—	7433
	30 Deutsche ♂	74,0	126,2	—	—	—	—	—	—	123,9
	5 Reihengräberschädel	74,3	116,2	—	—	—	—	—	—	
	30 Deutsche ♀	74,9	127,6	—	—	—	—	—	—	
II	10 Kalmücken	—	—	75,0	118,1	—	—	—	—	
	10 Grossrussen	75,4	120,0	—	—	—	—	—	—	
	15 Indianer	—	—	76,0	121,1	—	—	—	—	8467
	15 Maoris	—	—	—	—	76,0	116,0	—	—	121,0
	10 Irländer	76,2	125,3	—	—	—	—	—	—	
	15 Altägypter	76,2	121,8	—	—	—	—	—	—	
	6 Türken	—	—	76,3	124,4	—	—	—	—	
III	15 Hindus	77,8	118,3	—	—	—	—	—	—	
	5 Siamesen	—	—	78,0	121,1	—	—	—	—	
	10 Eskimos	—	—	78,2	123,3	—	—	—	—	8505
	10 Hottentotten	—	—	—	—	—	—	78,9	122,0	121,5
	3 Somalis	—	—	—	—	—	—	80,9	126,3	
	10 Chinesen		—	81,0	120,8	—	—	—	—	
	25 Sundamalayen	—	—	—	—	81,1	118,7	—	—	
IV	10 Nubier	—	—	—	—	—	—	81,9	115,8	
	15 Australier	—	—	—	—	—	—	83,0	121,2	
	15 Sandwich-Insulaner	—	—	—	—	83,1(?)	117,6(?)	—	—	6952
	10 Mikronesier (Gilbert-Insulaner)	—	—	—	—	85,3	111,6	—	—	115,9
	15 Neger	—	—	—	—	—	—	86,8	117,0	
	10 Papuas	—	—	—	—	—	—	87,1	112,0	

Digitized by Google

Tabelle XI. Über den Unterkiefer.

Fortl. Unterkiefer-Nro.	Geschlecht	Alter	Breite am Winkel	Breite an d. Condylen	Kinnhöhe	Unterkiefer-Gesamt-Länge	Asthöhe d. Kronen-Fortsatzes		Asthöhe d. Gelenk-Fortsatzes		Incisur-Höhe		Kleinste sagittale Astbreite		Ramus-Winkel	Symphysis-Winkel
							rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links		
1	m	40—50	103	—	35	—	—	—	—	—	—	—	35	35	132	73
2	m	50—60	97	122	34	104	57	58	55	55	48	44	35	36	126	76
3	m	40—50	92	112	37	105	65	61	59	59	48	44	37	40	125	—
4	m	30—40	95	119	33	93	65	69	64	67	50	51	37	37	110	83
5	m	30—40	103	120	36	106	70	72	66	68	58	59	39	40	115	78
6	m	25	91	113	30	89	65	65	57	56	46	46	34	35	111	74
7	m	60	95	116	40	107	68	67	50	49	44	45	39	38	126	79
8	m	ca. 30	94	122	33	98	74	70	68	64	55	53	38	39	110	82
9	m	60—70	101	125	37	117	60	63	56	53	45	44	37	39	129	76
10	m	30—40	90	117	38	103	69	69	61	62	54	53	39	40	109	79
11	w	40—50	100	112	31	104	60	46	62	53	47	40	32	23	r. 122 l. 135	70
12	m	ca. 30	105	121	31	98	67	63	72	68	53	51	36	35	107	77
13	m	40—50	98	126	35	102	69	68	56	57	48	48	34	35	124	70
14	m	45—55	100	—	38	108	70	—	66	—	54	55	38	35	123	80
15	m	senil	107	128	37	107	73	71	64	61	52	50	38	40	128	72
16	w	18—22	94	112	37	98	55	55	44	41	38	36	31	30	135	74
17	m	50—60	97	119	34	89	72	72	77	76	59	60	37	37	102	81
18	w	50—60	98	113	27	92	59	57	53	55	45	45	31	31	126	83
19	m	45—55	103	123	37	100	61	61	60	59	47	44	35	36	128	74
20	w	60—70	96	115	31	102	56	—	54	55	44	43	37	36	125	69
21	m	senil	98	127	33	100	65	62	65	63	53	47	35	36	117	72
22	w	25—30	94	109	33	96	—	60	54	50	43	44	30	29	127	70
23	m	50—60	103	127	32	100	58	59	63	55	52	47	36	36	118	76
24	m	50—60	103	124	41	113	72	74	65	65	52	53	35	38	126	78
25	m	60—70	87	116	31	98	71	78	53	52	49	49	29	28	122	76
26	m	50—60	97	131	37	99	76	81	72	73	60	62	39	40	105	73
27	m	45—55	105	—	—	—	64	—	—	—	55	—	34	—	—	—
28	m	30—40	99	117	35	93	68	68	58	57	51	49	34	34	123	77
31	m	senil	89	115	29	108	62	64	53	52	46	47	37	37	125	—
32	w	15—18	85	104	26	80	49	51	50	51	43	43	33	33	120	78
33	w	20—30	89	112	27	92	51	53	49	45	41	40	31	30	127	70
35	m	—	71	86	23	69	39	39	33	32	28	28	25	25	132	77
36	m	—	90	118	31	90	61	63	56	57	47	47	32	33	r. 116 l. 109	79
37	m	senil	105	131	27	108	63	63	50	47	40	39	31	31	135	63
I.	—	—	73	88	26	76	42	43	31	33	29	31	29	28	135	—
II.	—	—	91	—	34	—	71	67	—	—	53	50	34	36	126(?)	—
III.	—	—	91	—	32	—	—	—	—	—	—	—	33	36	—	—
IV.	—	—	—	—	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V.	m	—	99	121	28	107	65	66	66	66	51	53	41	41	r. 120 l. 113	—

Digitized by Google

Ich erhalte als Mittel für den Ramuswinkel bei 31 Unterkiefern, welche auch eine Messung des Kinnwinkels zuliessen, 126,0°. Bei dem Kinnwinkel misst Welcker die Schneidezähne mit, Török misst ihn nur bis zur Mitte der 1. Schneidezähne am äusseren Alveolarrande. Leider konnte ich, da gerade diese Zähne oft fehlten, nur Török folgen und den Winkel 75,4° fixieren. Welcker fand für 10 chinesische Unterkiefer den Ramuswinkel = 120,8, den Kinnwinkel = 81,0. Seine oben mitgeteilte Rassentabelle scheidet die Rassen gut von einander, aber sie reiht sie etwas willkürlich zusammen, z. B. Eskimo, Hottentotten, Somalis, Chinesen. Bemerkenswert bleibt, dass nach dem obigen Ramuswinkel 126,0 meine 31 Chinesen ganz in die Reihe passen und ungefähr nach den Somalis stehen müssten. Auf jeden Fall gilt auch hier das Welcker'sche Gesetz von der Correlation des Ramus- und Kinnwinkels. —

Der Unterkiefer wird im allgemeinen von den Anthropologen wenig beachtet. Deswegen finde ich auch in den Tabellen nur selten die eine oder andere Angabe. Ich nenne Schmidt, Mehnert, Swaving, Dusseau, welche die Condylenbreite und Winkeldistanz bestimmten. K. E. v. Baer spricht von der „grossen Winkeldistanz" und dem „ausgelegten Kieferwinkel". Brösicke bemerkte einen progenäischen Schädel. — Ten Kate hat das Verdienst, sich eingehender mit dem Unterkiefer beschäftigt zu haben. Er gibt für 9 Chinesen und 5 Bastarden folgende mittlere Masse: Winkeldistanz 96,8; 89,6. Kinnhöhe 33,2; 29,0. Molarhöhe 27,3; 26,2. Unterkieferwinkel 125°; 118°. Symphysis 76°; 77°.

Digitized by Google

Fig. 71. SCHÄDEL NRO. 2.

Fig. 72. SCHÄDEL NRO. 28.

Fig. 73. SCHÄDEL NRO. 6.

Fig. 74. SCHÄDEL NRO. 33.

Fig. 75. SCHÄDEL NRO. 16.

Fig. 76. SCHÄDEL NRO. 35.

Fig. 77. SCHÄDEL NRO. 18.

Fig. 78. SCHÄDEL NRO. 37.

Fig. 79. SCHÄDEL NRO. 11.

Fig. 80. SCHÄDEL NRO. 17.

Digitized by Google

III. STELLUNG DER CHINESEN UNTER DEN MONGOLEN.

Rassenbild und Vergleich.

Wie ich im Vorausgehenden darlegte, sind die Chinesen weder eine rein dolichocephale, noch eine rein brachycephale Rasse, sondern ein Mischvolk, in dem sich alle möglichen Dolichocephalen und brachycephalen Elemente vertreten vorfinden. Sie sind mesocephal und neigen stark zur Brachycephalie. Aber selbst die Verteilung der Längen-Breiten-Indices (vergl. *Fig. 11*) verweist auf eine deutliche Scheidung in zwei verschiedene Typen hin. Wir sehen nämlich einen grösseren Teil der Indices näher an der Grenze zur Dolichocephalie, einen anderen aber näher an jener zur Brachycephalie liegen. Die ersteren Schädel liefern wohl einen Index, der für Mesocephalie spricht; doch zeigen sie ganz dolichocephales Verhalten. Der andere Teil der Schädel neigt stark zur Brachycephalie; das Hinterhaupt ist, ganz wie bei unseren Brachycephalen, breit und rundlich, aber in der Bildung der Stirne sind sie dolichocephal. Endlich stellen sich neben diese beiden eigentlichen Mischtypen die rein Dolichocephalen und Brachycephalen. Ich habe in der *Fig. 81* zur besseren Übersicht eine graphische Darstellung für die Schädelformen nach dem Längen-Breiten- und Längen-Höhen-Index gegeben. Es finden sich darin:

I.	Chamae-mesocephale	1
II.	Ortho-dolichocephale	1
	Ortho-mesocephale	7
	Ortho-brachycephale	2
III.	Hypsi-dolichocephale	2
	Hypsi-mesocephale	13
	Hypsi-brachycephale	10
	Hypsi-hyperbrachycephale	1

Die Hauptformen sind also die hypsi-mesocephale, hypsi-brachycephale und ortho-mesocephale; im Übrigen setzt sich meine Reihe aus den verschiedensten Typen zusammen.

Es ist einleuchtend, dass die Chinesen wohl nicht so innig und bunt durcheinander gewürfelt sind, wie es hier scheinen möchte. Peking ist der Sammelpunkt, wo die Bewohner der verschiedensten Landesteile, sei es des Handels und Kaufes wegen oder aus anderen Gründen, sich treffen; hier am Sitze der Regierung häufen

Digitized by Google

sich, wie in anderen Hauptstädten, alle Elemente der Bevölkerung und das Resultat ist eine Einwohnerschaft, die sich aus den verschiedensten Landestypen rekrutiert. Wir dürfen uns daher unsere 37 Schädel nicht etwa von einem einheitlichen, unvermischten Stamme herrührend denken, sondern wir werden sie als die Repräsentanten aller möglichen Stämme des grossen chinesischen Reiches ansehen müssen. Jedenfalls aber haben wir nur Schädel chinesischer Unterthanen vor uns, denn Nro. 1—8 sind von „Boxern", d. i. von Angehörigen der armen, unteren Volksschichten, und Nro. 9—37 waren bei einem chinesischen Tempel bestattet und deshalb sicher auch keine Fremden. Wenn daher bald der eine Forscher die Chinesen als dolichocephal, bald ein anderer dieselben als meso- oder brachycephal schildert, so ist das nicht unrichtig, wenn damit Chinesen gewisser Landesteile gemeint werden. Nach Girard sollen ja die Chinesen in den südlichsten Provinzen am meisten brachycephal sein, und immer mehr dolichocephal werden, je weiter man nach Norden komme. Er untersuchte den „Kopfindex" einiger Zweige der nordöstlichen indo-chinesischen Völkerfamilie und fand dabei für 25 Chinesen von

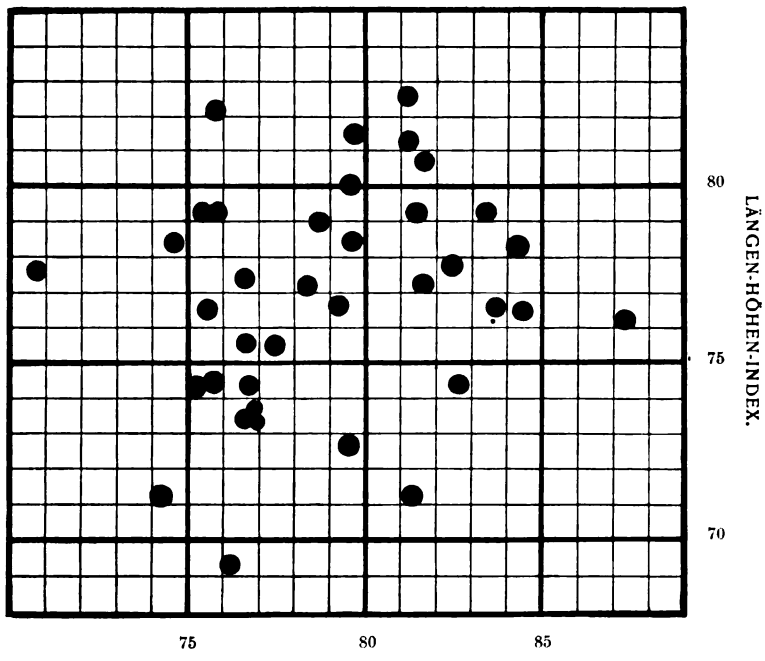


Fig. 81.

Kwangsi: 79, 52; 533 Tonchinesen: 82, 62; 98 Nung: 79, 56; 297 Tho: 82, 85; 82 Man: (Pany, Tien, Cuoc, Meo) 78, 12.

Ich habe in *Fig. 71—80* eine Reihe recht typischer Schädelformen der Reihe nach zusammengestellt, um damit meine obige Behauptung zu stützen. Wenn in Peking alle möglichen chinesischen Elemente zusammenströmen, so muss sich das auch in den Schädeln aussprechen. Ich komme damit von dem Längen-Breiten-Verhältnisse ab und fasse die besser charakterisierende Gesichtsprofilierung ins Auge.

Die Schädel 2, 6 und 28 *(Fig. 71—73)* zeigen so ziemlich ein einheitliches Aussehen, und ihnen gleichen im allgemeinen auch Schädel 1, 3—5, 7 und 8. Es sind männliche, wohlgeformte und gut profilierte Schädel. Da Schädel 1—8 von Leuten stammen, aus denen sich das chinesische Militär rekrutiert, so können wir die in *Fig. 83 u. 84* abgebildeten Soldaten wohl als ihre Repräsentanten ansehen. Schädel 26, mit einigen anderen, ist kräftig im Bau, die Wangenbeine treten stark vor, aber nur wenig zur Seite und die wohlgebildeten Augenbrauenwülste stehen etwas hoch; die beiden chinesischen Beamten *Fig. 82 u. 85* haben im Profil ganz dieselben Merkmale. Ganz anders sieht der schlecht profilierte Schädel 17 aus. Er hat sehr hohe Augen, weit vortretende und seitlich ausgelegte Wangenbeine, ein in der Verbindungslinie der

Digitized by Google

Fig. 82.

Fig. 83.

Fig. 84.

Fig. 85.

Fig. 86.

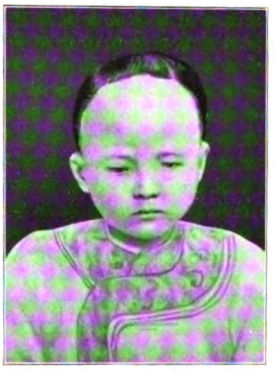


Fig. 87.

Fig. 88.

Fig. 89.

Fig. 90.

Fig. 91.

Fig. 92.

Fig. 82—92. CHINESISCHE TYPEN.

Digitized by Google

for. infraorbit. weit vorgebauchtes und am Kinn stark zurückgebogenes Gesicht. Ähnlich verhalten sich die Profile der beiden Mandschu in *Fig. 89 u. 92.*

Recht charakteristisch und ganz auffallend von einander verschieden sind die weiblichen Schädel 11, 16, 18 und 33 *(Fig. 79, 75, 77 u. 74).* Die Unterschiede sind so gross, dass sie sich sofort aus der Abbildung ergeben, und ich weise zum Vergleiche auf *Fig. 86, 89, 90 u. 91* hin.

Die *Fig. 76* zeigt uns einen ca. 5—6 jährigen Knabenschädel. Er ist gross und rundlich, die Augen weit offen, die Nase niedrig, fossa maxillaris flach, das ganze Gesichtchen etwas niedrig, breit und voll. Ganz dasselbe lässt sich von dem chinesischen Knaben *Fig. 87* sagen, dessen Mutter in *Fig. 88* abgebildet ist.

So liessen sich gewiss bei einiger Aufmerksamkeit auch unter den übrig bleibenden Schädeln noch einige charakteristische Typen herausfinden. Ich unterlasse es aus leicht ersichtlichen Gründen. Jedenfalls sind die meisten der Schädel chinesische, wenn auch nicht von denselben Distrikten, und ich kann daher meine früheren Erörterungen nun hier zusammenfassen, um ein allgemeines Rassenbild zu gewinnen:

Der chinesische Schädel ist mässig gross, sehr hoch, hypsicephal, im frontalen Teile von mehr dolichocephalem, das Hinterhaupt von brachycephalem Aussehen, dem Index nach meso- bis brachycephal, mit dem Mittel 78,89. Das Gesicht ist etwas schmal, im allgemeinen gut profiliert, so zwar, dass die stärkere Profilierung lateral durchgeführt ist. Die Augen stehen weit offen, liegen nicht tief und sind viereckig, bei geringer Neigung der Breitenachse. Die meist platte, niedrige Nase hat Pränasalgruben und ein oft verkümmertes, weit in die Stirne vorgeschobenes Dach. Der Zahnfortsatz ist kräftig, das Zahnmaterial stark, mit dem typischen dunklen Zahnstein jedoch ohne absichtliche Färbung. Das Untergesicht spitzt sich nach vorn und unten zu und tritt etwas zurück. Die Rassenbilder, welche K. E. v. Baer und Dusseau auf Grund ihrer Beobachtungen an einem kleineren Material aufstellten, treffen also in ihrer Allgemeinheit mit dem meinigen nicht zusammen, aber ich kann sie für einzelne Schädel meiner Reihe bestätigen.

Eine weitere Frage ist nun jene nach der Stellung der Chinesen unter den Mongolen. Es sind bereits mehrere Versuche gemacht worden, eine Einteilung unter den asiatischen Rassen sowohl wie unter den Mongolen zu treffen.

Einzelne Forscher bestimmten aus ihren Messungsreihen die Mittelzahlen und diese benützten sie dann als Basis für ihre Rassentabellen. Ich nenne hier Broca, Pruner-Bey, Davis.

Andere Forscher behielten das Prozent-Verhältnis von Schädellänge und Schädelbreite, den Längen-Breiten-Index bei. Auf diese Basis stützt sich vor allem Welcker, und ich muss gestehen, dass meine Chinesen mit dem Index 78,89 geradezu mit den Welcker'schen (79,1) identisch sind; demnach liegt ihre Schädelform zwischen der birmanischen und tartarischen. Vergl. hiezu Tabelle XII, welche ich aus Ranke, der Mensch, II. Bd., 2. Aufl., p. 191, entlehne.

Ein dritter Versuch einer Rasseneinteilung der Schädel wurde von Aitgen Meigs unternommen. Er hatte 11 Chinesenschädel von Canton, Singapore, Batavia etc. gemessen und deren mittlere Capazität = 98 Cubikzoll gefunden. Die Capazität hielt

Digitized by Google

Tabelle XII. Der Längen-Breitenindices der verschiedenen Nationen (von Welcker). Ranke, »Der Mensch«, II. Bd., pag. 191.

	Li B	Mittelländische Rasse	Mongolen	Malayen, Papua, Australier	Neger, Koin-Koin	Amerikaner
Dolichocephalen	70			70,6 Polynesier	70,9 Maravineger	71,7 Eskimo von Labrador
	71	71,3 Abessinier 71,4 Hindu von Bellari		71,1 Karolinen-Insulaner von Ulie	71,1 Koin-Koin, Guinea-Neger 71,8 Aschanti	72,2 Grönländer
	72			72,0 Neukaledonier 72,7 Papua von Maissur	72,3 Mittel aus sieben Negergruppen 72,3 Kaffern	
	73	73,6 Neu-Ägypter 73,9 Mittel aus sieben Hindugruppen		73,3 Australier	73,1 Neger von Mittel- und Westsudan 73,5 Mosambik-Neger	
	74					74,3 Puri- und Guarapavaner (Brasilien) 74,8 Mittel der Indianer Brasiliens
Mesocephalen	75	75,1 Bhil, God, Kol 75,4 Irländer	75,3 Tibeter	75,9 Mittel der Polynesier		
	76	76,2 Altrömer (?) 76,3 Singhalesen 76,9 Araber		76,4 Maori, Nukahiwer		
	77	77,1 Altägypter, Altgriechen 77,2 Schweden 77,3 Spanier 77,7 Kabylen	77,1 Esthen 77,5 Birmanen	77,1 Tahitier 77,3 Uahuga und Fatuhiwa 77,4 Nikobaresen 77,7 Dajaken		77,0 Botokuden
	78	78,0 Holländer 78,2 Guanchen, Zigeuner 78,3 Hindu-Sudra 78,6 Dänen und Norweger 78,8 Schotten 78,9 Engländer				78,3 Indianer Mexikos 78,9 Indianer des Uniongebietes
	79	79,0 Portugiesen 79,1 Zuidersee-Insulaner 79,1 Isländer 79,8 Niederdeutsche	79,1 Chinesen 79,8 Tartaren	79,0 Balinesen 79,1 Amboinesen 79,7 Hawaier		
Brachycephalen	80	80,0 Neugriechen 80,8 Gorkha	80,2 Japaner 80,3 Finnen			80,1 Araukaner u. Patagonier 80,1 nicht difforme Peruaner
	81	81,3 Mitteldeutsche 81,6 Serben 81,7 Italiener 81,8 Juden, Kleinrussen	81,9 Magyaren	81,3 Mittel der asiatischen Malayen 81,8 Sumatraner, Makassaren		81,7 Nordwest-Amerikaner 81,7 nicht difforme Kariben
	82	82,0 Grossrussen 82,1 Polen 82,2 Oberdeutsche, Franzosen		82,0 Bugi 82,3 Javanen 82,9 Menadonesen		
	83	83,0 Altbayern, Ruthenen 83,3 Rumänen	83,0 Kalmücken, Baschkiren 83,3 Türken 83,6 Tungusen			
	84	84,1 Slowaken 84,2 Tschechen	84,3 Siamesen	84,6 Sundanesen		
Hyperbrachycephalen	85	85,1 Kroaten	85,1 Buräten 85,5 Lappen	85,7 Maduresen		
	86—88		88,3 aus Kurganen bei Sarepta			
	89 und mehr					96,7 Altperuaner 102,0 Difforme Nordamerikan.

Digitized by Google

Tabelle XIII. Über die Grösse des Schädelinnenraumes

	Germanen	Kelten, Romanen und Griechen	Slaven	Vorderindische Völker
Schädelinnenraum 1176—1300 ccm				5 Hindu-Radschputen 1258 12 Hindu von Bellari 1275 6 Bhil, God, Kol 1276 18 Hindu, bessere 1285
Schädelinnenraum 1301—1400 ccm		23 Altrömer (II) 1387		16 Hindu nach Schlagintweit, Thakur, Kahar, Sikh 1322 5 Gorkha 1326 5 Singhalesen 1331 9 Sudra 1335 6 Hindu und Bengalen 1361 14 Zigeuner 1364 3 Hindu, höhere Kaste 1369 5 Hindu-Brahmanen 1370
Schädelinnenraum 1401—1501 ccm	15 Zuidersee-Insulaner 1414 17 Unterfranken 1423 20 Schweden 1426 5 Schweizer, Disentis 1427 20 Thüringer 1432 10 Dänen und Norweger 1432 3 Isländer 1440 4 Schweizer, Sion 1440 60 Gegend von Halle 1460 24 Deutsch-Oesterreicher 1462 20 Schlesw.-Holsteiner 1467 14 Rheinfranken 1476 16 Holländer 1478 15 Schwaben 1485 10 Nordholländer 1485 11 Hannoveraner 1494	20 Altrömer (I) 1406 10 Rumänen 1408 13 Venezianer 1432 13 Irländer 1450 10 Neugriechen 1458 20 Italiener (ohne Venezianer) 1460 7 Portugiesen 1467 11 Spanier 1472 12 Altgriechen 1494 28 Franzosen 1498	18 Kleinrussen 1407 36 Grossrussen 1461 18 Polen 1472 6 Serben 1485 6 Ruthenen 1485 6 Slowaken 1489	
	20 Hessen 1503 20 Breisgauer 1512 15 Engländer 1531 20 Altbayern 1540 12 Schweizer verschiedener Kantone 1543	12 Schotten 1503	36 Tschechen 1506 8 Kroaten 1525	

Digitized by Google

bei den verschiedenen Nationen (nach Welcker).

Semiten und Hamiten	Mongolen	Malayen	Papua und Australier	Neger und Koin-Koin	Amerikaner
4 Abessinier 1258		7 Nukuhiwer 1267		10 Buschmänner 1240 6 Donko 1294 5 Neger, Ostsudan 1294	7 Nordamerikaner, künstlich difform 1176 10 Kariben 1232 23 Altperuaner, geformt 1265
4 Juden vom Blutacker zu Jerusalem 1322 13 Neu-Ägypter 1343 23 Alt-Ägypter 1347 5 Kabylen 1400	13 Tibeter 1322 3 Birmanen 1352 11 Esthen 1371 8 Japaner 1385 12 Lappen 1400	5 Tahitier und Paumotu 1350 4 Menadonesen 1352 23 Dajaken 1373 18 Bugi 1379 14 Maori 1384 7 Sundanesen 1386 4 Nikobaresen 1387 10 Balinesen 1390	20 Australier 1321 20 Papua 1372	12 Aschanti 1313 38 Neger verschiedener Herkunft 1320 5 Maravineger 1322 20 Kaffern 1336 7 Neger, Nieder-Guinea 1340 7 Mosambikneger 1359 10 Hottentotten 1369 5 Neger, West- u. Mittelsudan 1387	5 Brasilier 1322 4 Peruaner (nicht difform) 1335 8 Botokuden 1359 6 Eskimo von Labrador 1378 6 mexikanische Indianer 1379 4 Aymara 1384
14 Guanchen 1401 20 Juden 1451 15 Araber 1476	5 Tungusen 1410 10 Tartaren 1432 16 Magyaren 1440 13 Baschkiren 1440 54 Chinesen 1444 8 aus Kurganen von Sarepta 1444 23 Türken 1452 17 Finnen 1464 12 Kalmücken 1466 24 Siamesen 1471 8 Buräten 1489	19 Maduresen 1419 20 Amboinesen 1421 15 Makassaren 1424 2 Chatam-Insulaner 1425 7 verschiedene Polynesier 1428 7 von Ulie, Karolinen 1434 37 Javanen 1437 9 Uahuga und Fatuh 1441 22 Sumatraner 1455 14 Hawaier 1487	2 Neukaledonier 1463		9 Araukaner u. Patagonier 1402 11 Nordwest-Amerikaner 1405 6 Puri u. Quarapavaner 1416 26 Indianer der Unionsstaaten 1440 29 Grönländer 1452

Digitized by Google

er für ein ethnognomonisches Merkmal und konstruierte daher aus den Capazitäten von 663 Rassenschädeln eine allgemeine Rassentabelle. Dasselbe Ziel verfolgt Welcker mit der Tabelle XIII, die ich ebenfalls aus Ranke entlehne. Welcker gibt die Capazität von 54 Chinesenschädeln = 1444 ccm an; ich erhalte einen nur wenig geringeren Wert, nämlich 1438. Derselbe ist viel grösser als jener der Birmanen (1352), aber dem der Tartaren (1432) fast gleich.

K. E. v. Baer vergleicht den Chinesenschädel mit dem Kalmückenschädel und bespricht im Einzelnen deren abweichende Bildungen, ohne einen allgemeineren Vergleich anzustellen. Swaving gibt eine Zusammenstellung der Bewohner von Sumatra nach Glabellar-Längen-Breiten-Index und Capazität. Er findet für den Index bei geborenen Chinesen 77,85, bei Javachinesen 83,10 und für die Capazität bei ersteren 1471, bei letzteren 1422. Demnach differieren meine oben angegebenen Werte für Index (78,89) und Capazität (1438) nicht besonders mit jenen der eigentlichen Chinesen.

Alle diese Einteilungen, die allerdings durch meine Zahlen ihre Richtigkeit nicht ändern, haben nun den Übelstand, dass sie die einzelnen Völkerstämme bunt durcheinander werfen. Zudem sind die Mittelwerte zu sehr von der Zahl der gemessenen Schädel abhängig, als dass dieselben die allgemeine Gültigkeit besitzen, die man ihnen zuschreibt. Ich halte daher beides für einseitig und ungenügend, mag man den Schädel nur deskriptiv behandeln oder nur messen wollen.

Bekanntlich kann man Geschlecht und Alter eines Schädels bei einigermassen hinreichender Vorübung fast immer mit Sicherheit angeben. Das Hauptgewicht bei dieser Bestimmung sind die deskriptiven Momente, und allerdings auch in zweiter Linie die Messungen. Geradeso trägt jeder Schädel seinen Rassencharakter an sich; ein jeder sieht an ihm das Auffallende, aber die Messung weiss es nicht zu fixieren. Ich bin überzeugt, dass wir für jeden Schädel eine ganze Reihe ethnologisch unterscheidender Momente werden finden können, wie wir sie für das Geschlecht und Alter schon haben. Freilich wird hier in erster Linie der Haupteindruck massgebend sein, die Form des Schädels und die Gesichtsprofilierung. Ich habe oben besonders die Gesichtsprofilierung der chinesischen Schädel an der Hand der Waruschkin'schen Messungen eingehend und auch deskriptiv behandelt, um dadurch die Möglichkeit zu weiteren Rassenvergleichen zu bieten. Bis jetzt ist noch viel zu wenig Material vorhanden, um genügende Aufschlüsse über die Eingliederung der Chinesen in die grosse Mongolenfamilie geben zu können. Wollen wir diese Aufgabe lösen, so müssen wir neben den Messungen auch in der von K. E. v. Baer eingeschlagenen Forschungsrichtung weiterarbeiten — der Erfolg wird nicht ausbleiben.

Digitized by Google

IV. BESCHREIBUNG DER SKELETTEILE.

I. Abteilung.

Halswirbel, zu Schädel Nro. 2–8.

1. Schädel Nro. 2, die vier oberen Wirbel.

Der Atlas mit kräftigem Bogen, rauhen tuberc. ant. und post., etwas tief eingeschnittener fovea artic. sup., mit deutlichen Resten der hier durchschneidenden Synchondrose. Epistropheus kräftig und normal gebildet. Sein unterer Bogen artikulierte mit dem oberen Bogenstücke des dritten Wirbels, und beide zeigen hier deutliche Gelenkflächen. Das for. transv. wird beim Epistropheus von der facies artic. sup. schwach verdeckt. Die Dornfortsätze zeigen Bifurkation. Das Schwert ging zwischen dem vierten und fünften Wirbel ohne Berührung des Knochens hindurch.

2. Schädel Nro. 3, die vier oberen Wirbel.

Der kleine Atlas hat dicken kräftigen Bogen, mit kleiner tiefer facies artic. sup., und zeigt auf dem hinteren oberen Bogenrande Articulationsspuren. Die übrigen Wirbel gleichfalls klein, aber wohlgebildet und stark, mit Bifurkation. Vierter Wirbel an der ventralen Seite unten vom Schwert leicht geritzt.

3. Schädel Nro. 4, die vier oberen Wirbel.

Atlas klein, mit wenig starkem Bogen, rauhen tuberc., flacher facies artic. sup., letztere durch Querfurchen geteilt. Der Epistropheus klein, mit starkem Zahn; letzterer zeigt an seiner Rückseite eine Art Gelenkfläche da, wo er das lig. transvers. berührt. Sein Dornfortsatz mit Bifurkation, rechts abwärts, links zur Seite gebogen. Zwischen dem dritten und vierten Wirbel, sowie an der Unterseite des vierten Wirbels Schnittflächen des Schwertes.

4. Schädel Nro. 5, die vier oberen Wirbel.

Atlas sehr kräftig, tuberc. rauh, breite starke Querfortsätze, grosse tiefe facies artic. sup. mit Querfurchen. Epistropheus kräftig, mit schiefen Dornfortsätzen, die nach links hinten abwärts gerichtet sind. Dritter Wirbel klein, mit schwachem Dornfortsatz und Bifurkation; desgleichen der vierte Wirbel. Der dritte und vierte Wirbel zeigen an ihren Unterseiten Schnittflächen.

Digitized by Google

5. Schädel Nro. 6, die vier oberen Wirbel.

Kurzer, sehr breiter Atlas mit dickem Bogen und flach ausgeschnittener Gelenkfläche; breite Querfortsätze. Epistropheus mit etwas schwachem Körper und breitem, kräftigen Bogen; die Dornfortsätze eigenartig hackenförmig nach abwärts gezogen; Bifurkation. Dritter und vierter Wirbel schwach, die Gelenkfläche ohne Epiphysen, der dritte Wirbel mit einfachem Dornfortsatz, der vierte mit unvollkommener Bifurkation. Schnittfläche an der Unterseite des vierten Wirbels.

6. Schädel Nro. 7, die drei oberen Wirbel.

Atlas sehr lang und schmal, mit kräftigem Bogen, rauhen Höckern, schwachen Querfortsätzen; facies artic. sup. beiderseits doppelt abgeteilt, sehr flach ausgeschnitten und nach hinten ausgezogen. Epistropheus mit schwachem Körper, kurzem Zahn, kleinem Bogen. Dritter Wirbel klein, schwächlich. Der Schnitt scheint so ausgeführt worden zu sein, dass das Schwert durch den Dornfortsatz des Epistropheus hindurch jenen des dritten Wirbels durchschnitt und die untere Seite des Körpers streifte.

7. Schädel Nro. 8, die vier oberen Wirbel.

Atlas mit grossem, mehr kreisrunden kräftigen Bogen, rauhen Höckern und sehr schief nach abwärts stehenden Querfortsätzen. Facies artic. sup. flach ausgeschnitten, Ort der Synchondrose noch zu erkennen, Epistropheus kräftig, mit kleinem Zahn und kräftigem Dornfortsatz; Bifurkation, Dornfortsätze stark nach abwärts stehend. Dritter und vierter Wirbel mit ziemlich kräftigen Körpern und kleinen, schwächlichen Dornfortsätzen und Bifurkation. Die Epiphysen des Körpers sind fast ganz verwachsen. Schnittspuren fehlen.

Die Masse der Wirbel sind nach den von Martin bei seinen Untersuchungen über die Feuerländer gemachten Angaben ausgeführt. Ich finde folgende:

Atlas:							
Schädel	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Bogenlänge innen	32	29	28	31	28	32	29
„ aussen	46	48	43	47	40	46	43
Bogenbreite innen	25	26	25	28	27	25	26
„ aussen	48	44	42	49	48	43	44
Epistropheus:							
Schädel	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Vordere Höhe	21	22	19	22	20	19	19
Mittlere (Zahn)-Höhe	33	32	30	35	33	31	30
Hintere „ „	16	19	14	19	16	16	16
Sagittal-Durchmesser	14	14	12	15	12	13	13
Transversal-Durchmesser	21	20	19	19	20	18	20
III. Wirbel:							
Schädel	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Vordere Höhe	12	13	—	12	10	14	15
Mittlere „	9	9	11	9	9	12	11
Hintere „	15	14	13	14	11	14	16
Sagittal-Durchmesser	15	17	14	17	15	16	17
Transversal-Durchmesser	19	20	20	19	21	19	21

Digitized by Google

IV. Wirbel:

Schädel	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Vordere Höhe	11	12	10	13	10	—	14
Mittlere „	9	9	9	11	8	—	8
Hintere „	14	13	20	14	10	—	15
Sagittal-Durchmesser	16	15	15	17	15	—	17
Transversal-Durchmesser	21	20	20	23	21	—	22

II. Abteilung.

Weibliches Skelett, hiezu Schädel Nro. 16.

Das Skelett stammt von einer Chinesin aus Peking und ist nahezu vollständig. Der zugehörige Schädel Nro. 16 wurde bereits oben beschrieben. Das Alter dürfte nach meinen früheren Angaben in Analogie zu europäischen Verhältnissen zu ca. 18—22 Jahren anzusetzen sein. Die Füsse sind verkrüppelt, so dass an der Rassenechtheit des Skeletts nicht zu zweifeln ist. *(Vergl. Fig. 93 und 94.)*

Ich fand den Sarg, eine sehr massive Holzkiste, am 6. April 1901 im Hofe des Matrosentempels zu Peking erbrochen und beraubt vor. Der vornehmen Kleidung mit den Mandarinenabzeichen zufolge hatte ich die Leiche der Frau eines reichen, höheren Beamten, vielleicht eines Mandarinen, vor mir. Der bei derartigen Bestattungen obligate Schmuck, wie silberner Haarputz und Haarbänder fehlten. Auch die Schuhe, die gewöhnlich kostbare Stickereien tragen, waren nicht mehr vorhanden. Der Sarg enthielt zu unterst eine Schicht Sägemehl, darauf ein dünnes Brett, auf dem die Leiche lag; um die Leiche herum befanden sich weisse, sehr brüchige Steinbrocken, vielleicht ungelöschter Kalk. Ich habe Proben dieser Conservierungsmasse dem Münchener anthropologischen Institute überlassen. Der Sarg samt Inhalt befand sich zu ebener Erde, mit gebrannten Steinen viereckig ummauert im Tempelhofe.

1. Wirbelsäule.

Die Wirbel sind sehr klein und zart, fast kindlich, und lassen auf ein kleines, schwächliches Individuum schliessen. Die Epiphysen der Wirbelkörper sind noch nicht vollständig verwachsen. Die Wirbelsäule ist skoliotisch, und zwar ist die Lendenwirbelsäule nach links concav.

Der Atlas besitzt einen etwas stärkeren Bogen, mit ausgeprägten Höckern, der Bogen ist schief; die Gelenkflächen der Condylen sind flach ausgeschnitten; das foramen transversum rechts hat einen offenen Bogen. Die foramina transversa des Epistropheus sind von der facies articularis des Atlas überdacht; der Zahn etwas kräftiger, der Bogen am Zahnfortsatz nicht ganz verwachsen, mit einer tiefen Fissur, Bifurkation. Der vierte und fünfte Wirbel haben verhältnismässig grosse, mehr kreisrunde foramina transversaria, dünnen, langen Dornfortsatz mit Bifurkation. Der fünfte Wirbel zeigt an den Seitenrändern des Bogens direkt vor dem Dornfortsatze beiderseits je eine kleine exostotische Knochenauftreibung. Der Körper des siebenten Wirbels (vertebra prominens) ist rechts etwas dicker und kürzer, links schmäler, mehr zur Seite tretend; der Dornfortsatz stark nach rechts zur Seite gebogen mit schwacher Drehung; foramina transversaria eng, halbmondförmig, vorne mit papierdünnem Bogen.

Sämtliche Brustwirbel besitzen ziemlich kräftige Querfortsätze. Die Dornfortsätze sind lang und scharf, nach abwärts gewendet. Die Bögen zeigten an der facies articularis kleine Exostosen, und bei einigen sind die Dornfortsätze etwas nach rechts gebogen.

Digitized by Google

Fig. 93. CHINESIN MIT NORMALEN FÜSSEN.

Digitized by Google

Fig. 94. CHINESIN MIT VERKRÜPPELTEN FÜSSEN.

Digitized by Google

Die Lendenwirbel haben gleich den übrigen Wirbeln kleine, zierliche Körper mit engem Bogen. An den facies articulares Exostosen; processus mammillares schwach angedeutet, Dornfortsätze etwas verdickt. Der Dornfortsatz des fünften Lendenwirbels schief nach rechts verbogen. Dem vierten Lendenwirbel fehlt der Bogen, er ist gerade an der Synchondrose beiderseits abgebrochen und verloren gegangen. Der Vertikal-Lumbar-Index nach Turner-Cunnigham beträgt 95,76. Das Skelett ist also kurtorach.

Atlas: Bogenlänge innen 27, aussen 41.
Bogenbreite innen 25, aussen 39.

Halswirbel:

	Epistr.	III	IV	V	VI	VII
Vordere Höhe	16	—	11	11	—	13
Mittlere „	30	—	9	9	—	11
Hintere „	15	—	11	11	—	14
Sagittal-Durchmesser . .	9	—	12	11	—	12
Transversal-Durchmesser	17	—	18	19	—	22

Brustwirbel:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vordere Höhe	—	16	16	15	17	17	18	19	20	21	21	22
Mittlere „	—	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20	21
Hintere „	—	15	17	16	18	18	19	19	20	21	23	24
Sagitt.-Durchm.	—	15	17	18	20	21	22	23	23	24	24	21
Transv.-Durchm.	—	21	19	19	21	20	21	22	23	26	27	29

Lendenwirbel:

	I	II	III	IV	V
Vordere Höhe	22	23	25	24	24
Mittlere „	22	23	22	21	22
Hintere „	25	22	23	22	21
Sagitt.-Durchm.	22	24	23	24	24
Transv.-Durchm.	27	29	29	33	27

Das anatomische Museum der Universität in Berlin ist im Besitze von 2 männlichen chinesischen Skeletten, deren Masse im allgemeinen Kataloge sich finden. Die einzelnen Wirbel sind nicht bestimmt worden, sondern nur die „Länge der Wirbelsäule", und zwar bei dem kleineren Skelett die Halswirbel 115, Brustwirbel 268, Lendenwirbel 177, beim grösseren Skelett die Halswirbel 110, Brustwirbel 288, Lendenwirbel 162. — Spengel notiert die Länge der montierten Wirbelsäule des Göttinger Skeletts vom Atlas bis 5. Lendenwirbel = 490.

Leider fehlen von meinem weiblichen Skelette der 3. Hals- und 1. Brustwirbel, so dass ich einen Vergleich nicht ziehen kann. Die Lendenwirbelsäule beträgt 118, ist also ganz bedeutend kleiner als die der männlichen Skelette.

2. Die Rippen.

Die Rippen sind klein, zierlich und schwach. Die Biegung und Kantenkrümmung ist eine ziemlich starke; der Brustkorb mag etwas breit, verhältnismässig tief und unten sehr geräumig gewesen sein. Bei allen Rippen sind die Knorpelfugen verwachsen und der Knochen wohlausgebildet. Nur die 12. Rippe rechts ist etwas rudimentär geblieben. Die linke ist nicht erhalten. Zur Messung folgte ich der Methode, welche Amtmann seinen

Digitized by Google

Messungen an den Reihengräberskeletten von Hartkirchen im Münchener anthrop. Institute bereits vor längerer Zeit zu grunde gelegt hat. Er nimmt:

1. Grösste Länge, mit dem Bandmasse entlang der äusseren begrenzenden Kante.
2. Grösste natürliche Länge, gemessen auf der Messplatte.
3. Kantenkrümmung; die Rippe wird auf der gekreuzten Messplatte auf die obere Kante gelegt, am angulus niedergedrückt und die höchste Erhebung des sternalen Endes abgelesen.
4. Bogenhöhe; man legt an die senkrechte Wand der Messplatte die Rippe so an, dass das sternale Ende und das capitulum die Wand berühren. Die Rippe liegt auf ihrer oberen Kante; der von der senkrechten Wand am meisten abstehende Punkt gibt offenbar die Bogenhöhe.
5. Die Mitte wurde aus der grössten natürlichen Länge bestimmt.

Die untenstehende Tabelle zeigt das gesetzmässig vor sich gehende Zunehmen der Länge von der 1. bis zur 7. und das ebenfalls stetige, allerdings sehr rasche Abnehmen von der 8. bis zur 12. Rippe. Die Bogenhöhe ist rechts bei der fünften Rippe am grössten, links bei der 5. und 6. gleich. Die Kantenkrümmung ist wieder rechts bei der 7., links bei der 6. am grössten. Am stärksten in der Mitte sind rechts die 7. und 8., links die 8. und 9. Rippe.

Im ganzen sind die Rippen der rechten Seite sowohl in der grössten, wie in der natürlichen Stellung etwas länger; aber links ist die Bogenhöhe von oben nach unten eine grössere und gleichmässigere, und auch die Kantenkrümmung überwiegt links ganz bedeutend. Die Rippen der rechten Seite sind etwas stärker und kräftiger.

Rechte Rippen:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Grösste Länge	123	202	249	266	280	280	282	263	230	189	140	40
Natürliche Länge	73	121	154	172	183	197	203	200	179	150	124	38
Bogenhöhe	42	69	77	80	81	79	74	63	58	48	31	10
Kantenkrümmung	20	18	20	38	56	70	93	90	74	62	30	9
Grösster Durchm. der Mitte	29	11	9	8	10	11	12	15	14	12	11	5
Kleinster „ „ „	3	3	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3
Umfang d. „ „ „	42	26	22	23	34	25	37	33	32	26	24	15

Linke Rippen:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Grösste Länge	130	204	246	262	279	281	283	256	229	190	138	—
Natürliche Länge	76	120	153	172	188	196	200	189	178	154	125	—
Bogenhöhe	44	69	78	78	79	79	75	75	60	46	29	—
Kantenkrümmung	21	22	27	58	84	103	94	94	65	27	21	—
Grösster Durchm. der Mitte	17	11	10	10	11	12	12	14	15	12	11	—
Kleinster „ „ „	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	—
Umfang d. „ „ „	40	26	23	25	26	27	28	32	32	28	24	—

3. Brustbein.

Das Brustbein ist ziemlich gross und kräftig; manubrium und corpus noch nicht synostosiert. Hingegen sind der processus xiphoideus bereits ganz mit dem corpus, und die einzelnen Ossifikationsstücke des corpus unter sich ohne Spuren fest zusammengewachsen.

Manubrium: . . . . . Grösste Länge 48, grösste Breite 54.
Corpus (ohne proc. xiphoid.): „ „ 82, „ „ 42.

Digitized by Google

4. Schulterblätter.

Die Schulterblätter sind leicht und gracil gebaut, wohl geformt, schön abgerundet und rechts breiter und länger als links. Alle Epiphysen sind verwachsen und nur an einigen wenigen Stellen die Knorpelfugen durch kleine Rinnen noch zu erkennen. Das rechte Acromion biegt sich etwas mehr nach abwärts als das linke; im übrigen sind beide Acromien ziemlich breit und voller Gefässlöcher. Die fossa supraspinata tief, proc. coracoideus kräftig, incisura scapulae enge und tief, alle Ränder und Ecken spitz abgerundet und die Gelenkflächen klein, links länger und schmäler als rechts. Die nach Martin's Angaben bestimmten Masse sind:

Ganze Länge	153	154	Länge der cavit. glen.	34	32
Breite	114	108	Breite „ „ „	20	21
Infraspinallänge	108	107	Scapularindex	74,51	70,13
Länge zwischen angul. inferior und angulus medialis	130	129	Infraspinalindex	105,56	100,93

5. Schlüsselbeine.

Die Schlüsselbeine haben gut gezeichnete Muskelansätze. Sie sind kurz und schwächlich, rechts etwas kräftiger, und besitzen starke Torsion: Rechts 62°, links 60°. Die Diaphyse ist, der allgemeinen Regel folgend, vertikal plattgedrückt, die Krümmung der Diaphyse links, jene der acromialen Epiphyse rechts bedeutend stärker. Die Epiphysen sind fast ohne Spuren mit der Diaphyse verschmolzen. Die Messungen an der clavicula, wie überhaupt an allen langen Knochen des Skeletts, führte ich nach der Anleitung von Lehmann-Nitsche aus. Es ist:

Grösste Länge	138	138	Torsion	62°	60°
Krümmung d. Diaphyse	25	26	Humeruslänge	291	289
„ „ acr. Epiphyse	26	20	Krümmungsindex	18,12	18,84
Vertik. Durchm. d. Mitte	8	7	Index d. Mitte	88,89	77,78
Sagitt. „ „ „	9	9	Längen-Dicken-Index	19,57	19,57
Umfang d. Mitte	27	27	Claviculo-humeral-Index	47,42	47,75

Die Längen der claviculae sind an den Berliner Skeletten nicht angegeben, am Göttinger = 125 und 130. Letztere Zahl ist also etwas kleiner als die obige.

6. Oberarm.

Die Oberarmknochen sind kurz, dünn und schwächlich und rechts etwas länger als links; die Endstücke klein, Torsion gering (r. 18°, l. 16°) und der Condylo-Diaphysen-Winkel r. 81°, l. 85°. Das caput erscheint links mehr kugelig, rechts etwas elliptisch. Beide capita treten scharf über den Schaft vor. Die tuberc. majus und minus setzen direkt am caput an, ohne sich über dasselbe zu erheben und zeigen an der oberen Facette in ihrer ganzen Ausdehnung Artikulationsflächen, analog der sogenannten empreinte am collum des femur. Das Schultergelenk war also offenbar sehr fest gefügt. Die tuberc. sind ausserdem ziemlich glatt und werden von vielen kleineren Gefässlöchern durchsetzt. Der musc. pect. major bildet in seinem Ansatze eine crista, die musc. teres major und musc. latissimus dorsi rauhe Stellen. Der musc. delt. inserierte rechts auf einer hohen dicken crista, links auf breiter tuberositas. Der Diaphysenquerschnitt ist mehr rundlich und rechts kaum

Digitized by Google

grösser; die distalen Enden dünn, die trochlea schwach, der epicondylus medialis ziemlich gross, die fossa supratrochlearis posterior gross und sehr tief. An beiden Oberarmknochen findet sich Perforation (foramen supratrochleare), rechts 7 l. 4 br., links 6 l. 4 br. Ein processus supratrochlearis war nicht vorhanden. Die Masse sind:

Grösste Länge	291	289	Kleinst. Durchm. d. caput	35	34
Obere Breite	41	42	Umfang d. caput	115	115
Untere „	46	44	Torsion	18	16
Grösst. Durchm. d. Mitte	19	18	Capito-Diaphysenwinkel	42	36
Kleinst. „ „ „	14	14	Condylo-Diaphysenwinkel	81	85
Umfang d. Mitte	55	53	Index d. Mitte	73,68	77,78
Kleinster Umfang	50	50	Längen-Dicken-Index	18,90	18,34
Grösster Durchm. d. caput	38	38	Caput-Index	92,11	89,47

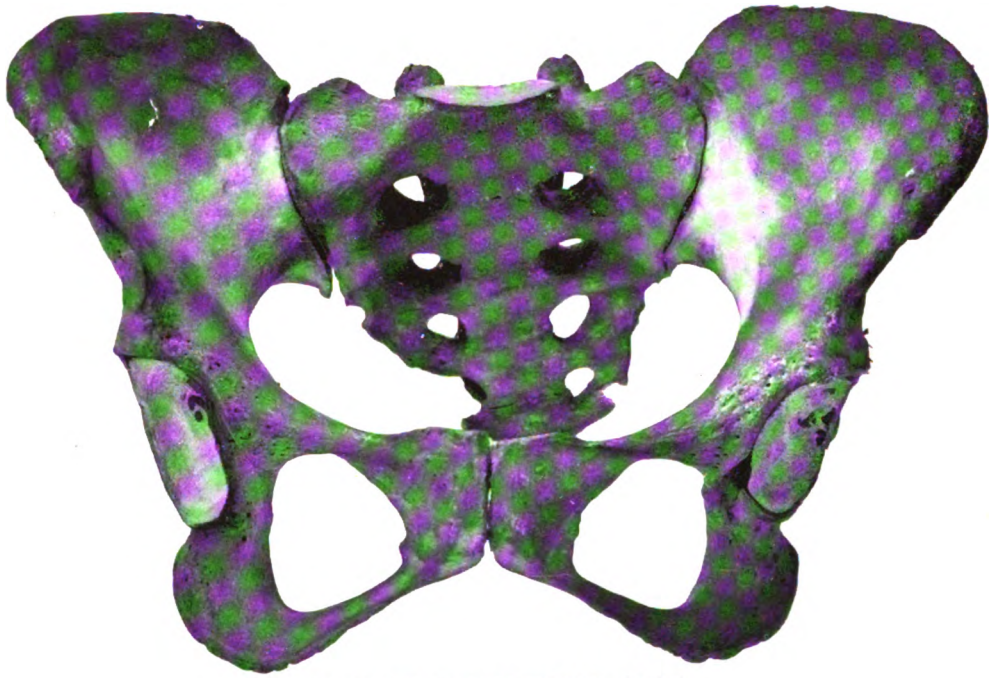


Fig. 95. WEIBLICHES BECKEN, VORNE.

Für die beiden Skelette nennt der Berliner Katalog, wohl als Mittel, die Humeruslängen 310 und 322. Das obige weibliche hat 290; die Differenz von 20 und 32 ist relativ gering. — Spengel misst an dem Göttinger Skelette die Humeruslänge vom „summum capitis bis zur Mitte der trochlea“ rechts 288, links 286. Diese Längen sind fast dieselben wie meine obigen.

7. Unterarm.

Die ulnae sind, gleich den humeri, kurz, dünn und stark gekrümmt, mit kleiner enger incisura semilunaris. Die rechte ulna ist etwas stärker und kräftiger, die Muskelansätze am distalen Ende wenig gezeichnet; die crista interossea erhebt sich besonders gegen die Mitte hin zu einem hohen scharfen Kamm. Die Griffelfortsätze sind dünn und spitz, rechts etwas stärker.

Digitized by Google

Die kurzen radii besitzen breitere dünne Diaphysen, der linke ist etwas kräftiger und ebensolang als der rechte. Die Gelenkfläche am capitulum wohl abgerundet, das collum rechts mehr gerade auf die Diaphyse aufgesetzt, die Muskelansätze angedeutet, crista interossea scharfkantig, das distale Ende zierlich und wohlmodelliert.

	Ulna		Radius	
Grösste Länge	234	233	217	217
Gelenkflächenabstand	210	208	205	205
Grösster Durchm. d. Mitte	13	12	12	12
Kleinst. „ „ „	10	10	8	8
Umfang d. Mitte	36	34	31	32
Kleinster Umfang	29	28	29	31
Index d. Mitte	76,92	83,33	66,67	66,67
Längen-Dicken-Index	12,39	12,02	13,36	14,29

Der Berliner Katalog enthält als Längen für den radius 245 bezw. 240, für die ulna 265 bezw. 255. Hier würden sich also grosse Differenzen mit dem weiblichen Unterarm ergeben; er scheint kleiner und kürzer als der männliche zu sein. Auch der Gelenkflächenabstand des radius am Göttinger Skelett = 228 ist erheblich grösser als der obige zu 205.

8. Hände.

Von den Händen haben sich nur wenige Phalangen erhalten. Sie sind normal gebaut, ziemlich kräftig, aber dabei doch zierlich und elegant, und etwas lang. Ich bestimmte ihre Länge als den Gelenkflächenabstand:

Rechts:	II. Grundphalange	59
	III. „ „	57
	IV. „ „	52
	II. Mittelphalange	37
	III. „ „	28
Links:	II. Grundphalange	61
	III. „ „	58
	IV. „ „	52

Demnach war die linke Hand wohl etwas länger als die rechte. Einen Vergleich mit der Handlänge der Chinesen (Berlin: 118 und 180, Göttingen: 179) kann ich nicht ziehen, da die Hände nicht vollständig sind.

Fig. 96. WEIBLICHES BECKEN, SEITLICH.

9. Becken.

Das Becken *(Fig. 95—98)* ist im Verhältnis zu den übrigen Skeletteilen sehr gross, im ganzen etwas niedrig, sehr breit und tief und gracil gebaut. Die niedrigen

Digitized by Google

Fig. 97. WEIBLICHES BECKEN, OBEN.

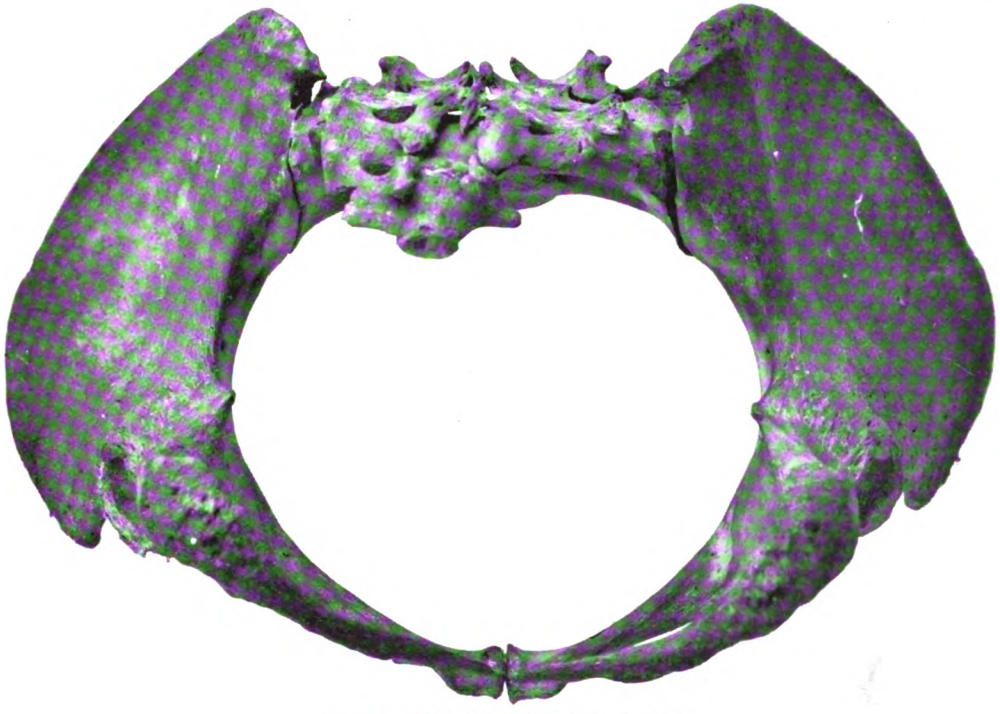


Fig. 98. WEIBLICHES BECKEN, UNTEN.

Digitized by Google

Darmbeine mit tiefer fossa iliaca, beiderseits grosser durchscheinender Stelle, langen spitzen Darmbeinstacheln, schmaler, dünner crista ilium, schwach angedeuteter spina il. ant. inf. und ziemlich glatter Aussenseite. Die Kleinbeckenhöhle schief, von rechts hinten und unten her leicht verschoben (Pelviskoliose). Der Beckeneingang von kolossaler Weite und annähernd kreisrund. Der Ausgang ebenfalls bedeutend weit, nahezu cylindrisch.

Das Schambein niedrig, sehr lang mit zierlich geschwungenen Ästen. Die eminentia iliopectinea kaum angedeutet, pecten ossis pubis scharf und rauh, die tuberc. obturat. ant. und post. wohlgebildet. Die Symphyse gross und sehr lang, mit tiefen Furchen.

Fig. 99. KREUZBEIN MIT OFFENEM CANALIS SACRALIS

Das acetabulum klein und enge, die facies lunata schmal, fossa acetabuli auffallend gross und sehr tief.

Das Sitzbein wenig stark, mit kleinem, schmalen tuber ischiad. Die spina ischiadica kurz und spitz.

Die for. obtur. sind gross, mehr dreieckig, rechts grösser als links. Alle Kanten sind scharf und nur wenig abgerundet, die Muskelansätze wenig gezeichnet, der Knochen mit vielen grossen Gefässlöchern besetzt. Die facies auricularis klein, tief und rundlich, sie reicht bis zum 3. Sakralwirbel. Ein sulcus praeauricularis nicht vorhanden.

Das Kreuzbein *(Fig. 99)* ist schief, nach links verbogen, breiter als lang, wenig gekrümmt und interessant durch seine Bogenbildung. Dem 1. und 2. Sakralwirbel fehlt der Bogen ganz (spina bifida occulta); der 3. hat zwar einen Bogen, aber derselbe ist am Dornfortsatze nicht synostosiert und ein eigentlicher Dornfortsatz überhaupt nicht gebildet. Der breite hiatus canalis sacralis durchzieht den 5. und 4. Wirbel und reicht noch weit in den 3. herein. Die einzelnen Wirbel sind unter einander schon verschmolzen, aber die Verwachsungsstellen noch sehr deutlich; nur der 5. Sakralwirbel ist noch nicht angewachsen. Die cornua sacralia sind kurz, etwas abstehend und rundlich dick; die for. sacralia von ungleichmässiger Weite, das for. sacrale zwischen 4. und 5. Wirbel rechts war überhaupt nicht gebildet.

Das os coccygis hat sich nicht erhalten.

Die Beckenmasse nahm ich nach der Anweisung von Koganei und zwar auf beiden Seiten wegen der Schiefe des Beckens:

Beckenhöhe	178	174
Beckenbreite	243	243
Beckentiefe		139
Conjugata externa		161
Neigung d. conj. ext.		42°
Abstand d. spin. il. ant. sup.		197
„ „ „ ant. inf.		168
„ „ „ post. sup.		96
„ d. acetabula		118
„ d. troch. maj.		262
Conjugata vera		111
Breite des Beckeneingangs		120
Schräger Durchmesser des Eingangs		117
Neigung d. conj. vera		30
Höhe des kleinen Beckens	81	85
Vordere Höhe des klein. Beckens	112	115
Länge des Beckenausgangs		95
Breite des Beckenausgangs		134
Breite der Beckenenge		113
Conjugata diagonalis		130
Meyer's Narmalconjugata		120
Höhe der Darmbeinschaufel	81	78
Breite „ „	143	144
Kleine Breite der Darmbeinschaufel	92	95
Tiefe d. fossa iliaca	15	17
Divergenzwinkel der Darmbeinschaufeln		84
Höhe der Symphyse		39
Breite der Symphysengegend		42
Angulus pubicus		90°
Breite des Kreuzbeins		108
Länge „ „		97
Bogenhöhe des Kreuzbeins		22
Grösste Länge d. for. obtur.	47	49
Grösste Breite „ „ „	36	38

Digitized by Google

Ausserdem ergaben sich die Indices: Höhen-Breiten-Index 138,06; Höhen-Tiefen-Index 78,97; Höhen-Conjug. ext.-Index 91,47; Breiten-Tiefen-Index 57,20; Breiten-Conjug. ext.-Index 66,25; Darmbeinschaufel-Index I 181,76; Darmbeinschaufel-Index II 117,61; Hüftbein-Index 81,53; Beckeneingangs-Index 92,50 (Mesatipelie); Index der Symphyse 92,85; Index des Kreuzbeines 111,34 (Platyhierie); Index des for. obtur. 77,08; Index der Beckenenge 84,07; Index des Beckenausgangs 70,89.

Die Masse und Indices des chinesischen weiblichen Beckens weichen zum Teil ganz bedeutend von jenen ab, welche Koganei und Osawa für Aino und Japanerinnen bestimmten.

Die Beckenhöhe ist bei den Aino am höchsten = 188, dann kommen die Japanerinnen = 182 und zuletzt die Chinesin = 176. Alle Beckenhöhen sind bedeutend niedriger als bei den Europäerinnen, für welche Verneau 197, Garson 202 fanden. Ähnlich steht es mit der Beckenbreite: Aino 258, Japanerin 252, Chinesin 243, Europäerin nach Verneau 266, nach Garson 271. Aber der Höhen-Breiten-Index ist fast überall gleich. Aino 137,2, Japanerin 138,5, Chinesin 138,1, Europäerin nach Verneau 135,0, Topinard 139,1, Garson 134,4.

Die Beckentiefe der Chinesin = 139 ist sehr gering im Verhältnis zur Aino = 168 und Japanerin = 178, und auch der Höhen-Tiefen-Index bei der Chinesin = 78,97 niedriger als bei der Aino = 89,4 und Japanerin = 86,8. Ähnlich verhalten sich folgende Indices:

Höhen-Conj. ext.-Index:	Aino	94,7	Japanerin:	95,6	Chinesin:	91,47
Breiten-Tiefen-Index:	„	65,1	„	62,0	„	57,20
Breiter-Conj. ext.-Index:	„	69,0	„	69,0	„	66,25

Die conjugata externa der Chinesin zu 161 stellt sich zwischen die Aino 158 und Japanerin 174. Dagegen sind die Abstände der spin. il. ant. sup. und spin. il. ant. inf. der Chinesin zu 197, bezw. 168, kleiner als bei der Aino (224; 174) und Japanerin (215; 173), aber der Abstand der spina il. post. sup. der Chinesin (96) viel grösser als bei Aino (87) und Japanerin (83). Die Acetabulardistanz ist ziemlich gleich. Aino 119, Japanerin 116, Chinesin 118, ebenso bei der Distanz der troch. maj.: Aino 275, Japanerin 262, Chinesin 262.

Die Differenz der Beckenbreite und des Abstandes der spin. il. ant. sup. beträgt bei Aino 34, Japanerin 37, Chinesin 46, bei Europäerinnen nach Verneau 44, Garson 39,5, C. Martin 27.

Die Darmbeinschaufel der Chinesin ist viel niedriger, aber ebenso breit als bei Aino und Japanerin, und die „kleine" Breite der Darmbeinschaufel bei der Chinesin sogar grösser.

Höhe der Darmbeinschaufel	Aino	91	Japanerin	89	Chinesin	79,5
Breite „ „	„	146	„	144	„	143,5
Kleine Breite der Darmbeinschaufel	„	90	„	89	„	93,5

Wegen dieser Unterschiede in den Massen sind auch die zugehörigen Indices sehr verschieden, und zwar sind sie am grössten bei der Chinesin:

Darmbeinschaufelindex I	Aino	160,4	Japanerin	161,8	Chinesin	181,76
„ II	„	98,9	„	100,0	„	117,61
Hüftbeinindex:	„	77,7	„	79,0	„	81,53

Den Divergenzwinkel fand Koganei zwischen 61°—70° bei Aino zu 53,3%, bei Japanerinnen zu 37,8%; den Winkel 71°—80° bei Aino 33,3%, bei Japanerinnen zu 29,7%; Winkel von 81°—90° kamen bei Japanerinnen zu 27% vor, alle übrigen hatten Winkel von 52°—60°. Ich bestimmte den Divergenzwinkel bei der Chinesin zu 84°, also einen Winkel, der bei den Aino überhaupt fehlt, aber bei den Japanerinnen im allgemeinen ziemlich häufig ist.

Die Conjugata vera der Chinesin (111) ist dieselbe wie bei der Aino (111) und Japanerin (107). Sie ist bei Europäerinnen nach Krause 116, Verneau 106, Hennig 123, Turner 109, Garson 107, C. Martin 107.

Die Breite des Beckeneingangs ist etwas klein beim chinesischen Becken (120), gegenüber Aino 129, Japanerin 121, Europäerin nach Krause 135, Verneau 135, Hennig 141, Turner 137, Garson 133, C. Martin 136. Ähnlich verhält es sich mit dem schrägen

Digitized by Google

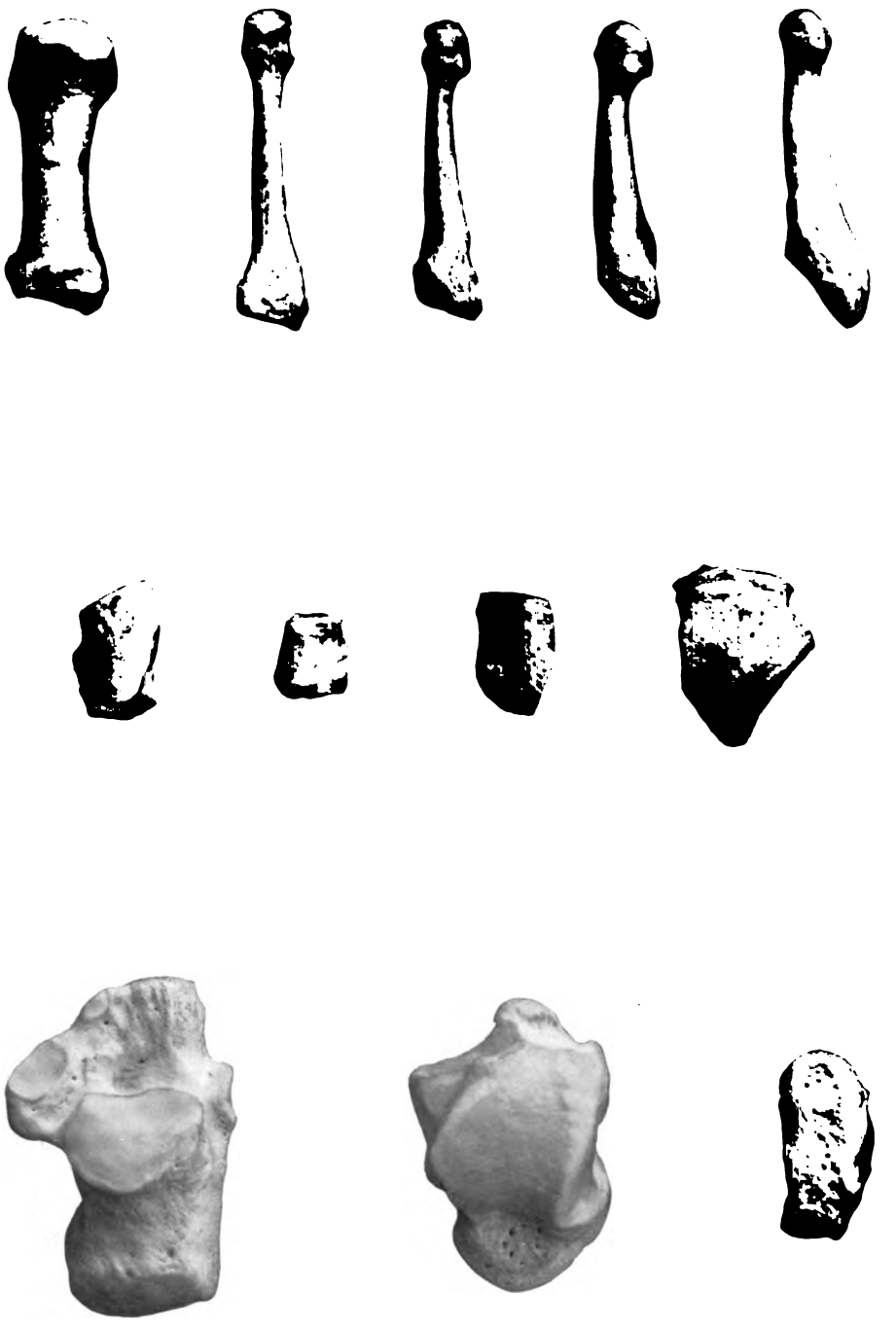


Fig. 100. NORMALER EUROPÄISCHER FUSS.

OBEN.

Digitized by Google

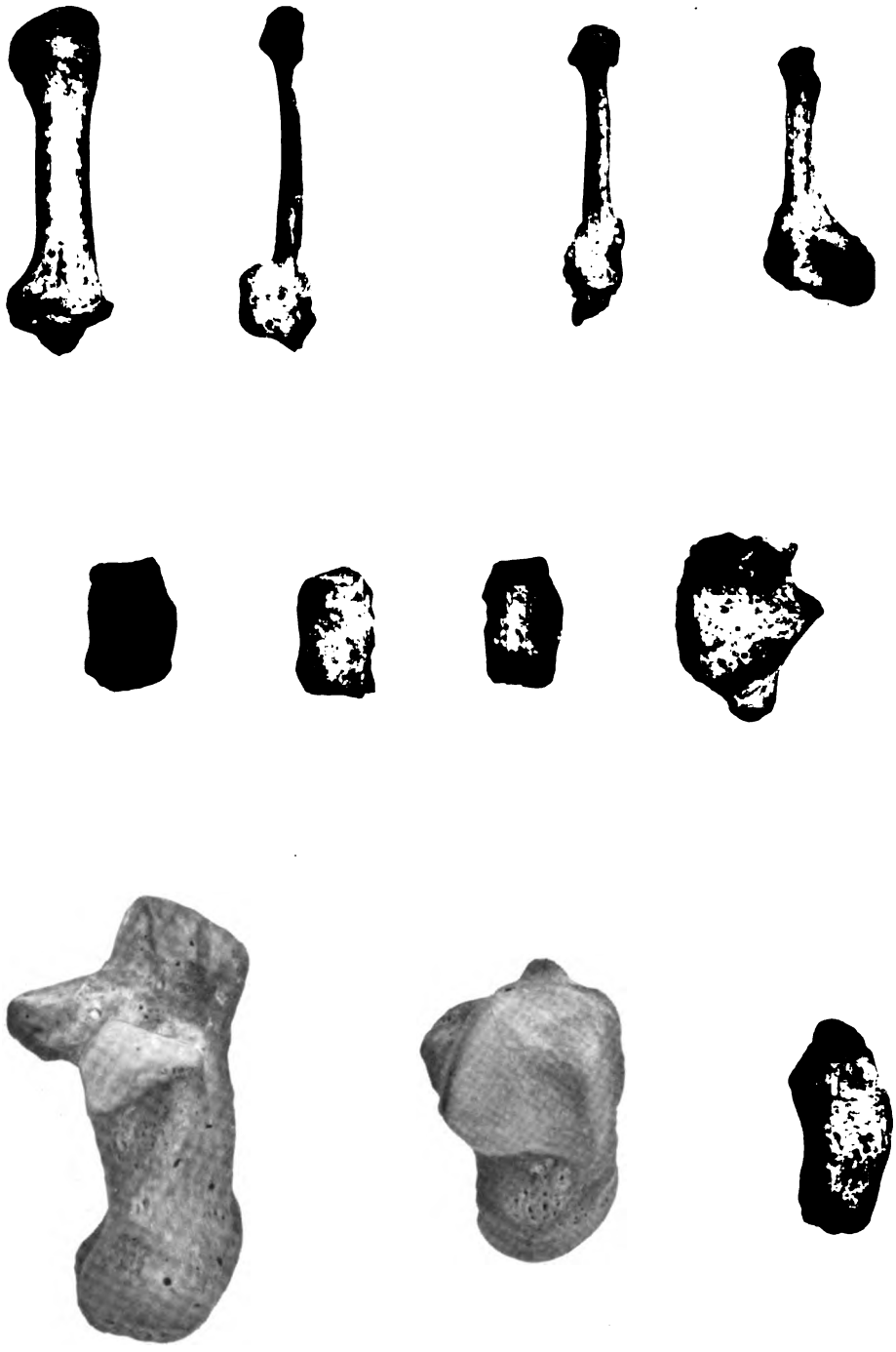


Fig. 101. VERKRÜPPELTER CHINESISCHER FUSS.

OBEN.

Digitized by Google

Durchmesser des Einganges: Chinesin 117, Aino 127, Japanerin 122, Europäerin nach Krause 126, Verneau 131, Hennig 134, C. Martin 127. Endlich ist der Index des Beckeneingangs der Chinesin (92,50) sehr hoch: Aino 85,7, Japanerin 88,2 Europäerin nach Krause 85,9, Verneau, 78,5, Hennig 87,2, Turner 79,0, Garson 80,0, C. Martin 78,7, Flower fast 78,0.

Koganei fand die Differenz zwischen Beckenbreite und Breite des Eingangs bei Aino 129, Japanerin 131; die der Chinesin beträgt 123, ist also viel niedriger.

Dagegen stellt sich wieder die conjugata diagonalis der Chinesin = 130 viel höher als jene der Aino = 121 und Japanerin = 117, während sie wesentlich der europäischen gleichkommt: Krause 129, Fürst 129, C. Martin 127.

Mit der Normalconjugata Meyer's bleibt aber die Chinesin (120) weit zurück hinter der Aino (137) und Japanerin (131), sowie hinter der Europäerin (nach Fürst 137).

Die Höhe des kleinen Beckens ist ebenfalls bei der Chinesin = 83 am kleinsten: Aino und Japanerin 97, während die vordere Höhe des kleinen Beckens (113,5) wesentlich dieselbe ist wie bei Aino (116) und Japanerin (112).

Hinsichtlich der Bildung der Symphyse finden gleichfalls grosse Differenzen statt:

				Verneau
Höhe der Symphyse	Aino 34	Japanerin 34	Chinesin 39	Europäerin 39
Breite „ „	„ 49	„ 53	„ 42	„ 54
Index „ „	„ 69,4	„ 64,2	„ 92,85	„ 72,2

Der angulus pubicus (90°) steht weit über denen der Aino (70°) und Japanerin (76°).

Der Beckenausgang ist wieder bei der Chinesin sehr kurz, die Breite der Beckenenge hingegen sehr gross, ebenso die Breite des Ausganges, aber die Indices sind niedrig:

				Krause	Verneau
Länge des Ausgangs .	Aino 118	Japanerin 111	Chinesin 95	Europäerin 116	111
Breite der Beckenenge	„ 100	„ 100	„ 113	„ 99	108
Breite des Ausgangs .	„ 118,0	„ 111,0	„ 84,07	„ —	—
Index der Beckenenge	„ 119	„ 116	„ 134	„ 117,2	102,8
Index des Ausgangs .	„ 99,2	„ 95,5	„ 70,89	„ —	—

Das chinesische Becken ist am wenigsten geneigt. Es ist die Neigung der conjugata vera der Chinesin 30°, Aino 60°, Japanerin 64°; die Neigung der conjugata externa der Chinesin 42°, Aino 51°, Japanerin 51°.

Auch bezüglich der for. obturat. zeigen sich grosse Verschiedenheiten:

				Verneau
Länge	Aino 52	Japanerin 49	Chinesin 48	Europäerin 50
Breite	„ 35	„ 33	„ 37	„ 34
Index	„ 67,3	„ 67,3	„ 77,08	„ 68,0

Die Kreuzbeinbreite der Chinesin endlich ist grösser als die Kreuzbeinlänge, und sie übertrifft damit europäische Verhältnisse.

Der Kreuzbeinindex beträgt 111,34, zeigt somit Platyhierie an. Die Krümmung des Kreuzbeins ist dieselbe wie bei Aino und Japanerin:

				Verneau	Martin	Bacarisse	Paterson
Kreuzbeinlänge .	Aino 95	Japanerin 94	Chinesin 97	Europäerin 101	100	99	—
Kreuzbeinbreite	„ 104	„ 100	„ 108	„ 109	105	113	—
Kreuzbein-Index	„ 111,6	„ 107,1	„ 111,34	„ 107,9	105	113,9	106,7
Bogenhöhe . .	„ 21	„ 21	„ 20	„ 22	—	20	19

Es wäre übereilt, schon aus dem Verhalten des einen chinesischen Beckens eine allgemeine Folgerung machen zu wollen, und zudem ist das Becken etwas skoliotisch, also nicht ganz normal. Aber trotzdem ist es nur wenig verändert und kann mit gewissen Ausnahmen als normal gelten. Darnach folgt nun:

Das chinesische Becken scheint unter allen das kleinste zu sein. Es ist sehr niedrig und breit und wenig tief. Nach der conjugata externa verhält es sich wie das Becken der Aino und Japanerin. Wegen der Kleinheit des Beckens sind auch die Abstände der vorderen Darmbeinstachel bei der Chinesin etwas kleiner, aber jene der hinteren Stachel ganz bedeutend grösser, während hinsichtlich der Acetabulardistanz keine Abweichung besteht.

Die Darmbeine der Chinesin divergieren sehr stark, sie sind sehr niedrig, aber im ganzen fast so breit, im kleinen Becken jedoch auffallend grösser als bei den rasseverwandten Mongolen.

Digitized by Google

Das kleinere chinesische Becken hat relativ einen etwas engeren Beckeneingang, aber es hat nicht die übliche Herzform, sondern es nähert sich mehr der Kreisform; es ist fast so breit als lang. Auch schliesst sich dasselbe der Trichterform der übrigen weiblichen wenig an; die Differenz zwischen der Beckenbreite und Breite des Einganges ist bei der Chinesin am kleinsten, und so erklärt sich auch dessen stärkere Neigung zur Cylinderform.

Das kleine Becken der Chinesin ist ganz merkwürdig. Bei ganz geringer Tiefe ist es sehr weit, nähert sich hinsichtlich der conjugata diagonalis der Europäerin, bleibt aber mit der Normalconjugata Meyer's weit hinter den anderen Rassen zurück. Der Beckenausgang ist wiederum sehr kurz, weit offen und mehr kreisrund. Der angulus pubicus zählt zu den höchsten, die je beobachtet wurden.

Die Neigung des Beckens ist sehr gering. Die Symphyse kennzeichnet sich durch ihre den europäischen Verhältnissen nahestehende Höhe und durch die kleine Breite. Die for. obtur. sind ungemein gross.

Das kurze, wenig gekrümmte Kreuzbein ist nach jenem der Aino im Verhältnis zu seiner Länge das breiteste.

Das anatomische Museum der Universität zu Berlin besitzt zwei männliche chinesische Skelette, die im allgemeinen Schädelkataloge aufgeführt sind. Es finden sich dort nur spärliche Masse von denselben und von den Becken überhaupt nur die Kreuzbeinlängen 110 bezw. 125, sowie die Längen der Steissbeine 25 bezw. 30. Unser obiges weibliches Kreuzbein mit 108 wäre demnach wesentlich nicht kürzer als das vorige mit 110. Vom Göttinger Skelett hat Spengel mehrere Masse angegeben: Höhe des os innominatum (tub. isch. bis crista ilei) 200. Entfernung der cristae ilei (Innenrand) 219. Entfernung der spin. il. ant. sup. (Innenrand) 191. Querdurchmesser des Beckens 112. Conjugata 95. Becken-Index 84. Länge des Kreuzbeins 139, Breite 108. Das Kreuzbein zeigt also ganz andere Verhältnisse als das weibliche. Die übrigen Masse gestatten wegen der verschiedenen Messungsmethoden keinen Vergleich.

10. Oberschenkel.

Die beiden femora sind klein, schwach und rundlich, links bedeutend länger und auffallend stärker torquiert als rechts. Caput rechts etwas grösser, mit kürzerem dicken collum und sogenannter empreinte. Capita kugelig, der Ort der Synchondrose durch eine kleine Rinne gekennzeichnet. Der troch. major etwas uneben, nicht rauh; der troch. minor, besonders links, stark medianwärts gebogen, so dass unterhalb desselben eine kleine tiefe Grube entsteht. Rechts finden sich fossa und crista hypotrochanterica, links einfache crista. Die Diaphyse ist hier im Querschnitte mehr rundlich, links etwas zur Platymerie neigend, eurymer (Index r. 87,50, l. 82,61). Die Krümmung der Diaphyse rechts wenig stärker, ihr Querschnitt in der Mitte rechts rundlich, links dreikantig. Linea aspera angedeutet, epicondylus lateralis gross, Gelenkfläche in der fossa patellaris tief eingekerbt, die Condylen enge an einander gestellt. Die Muskelansätze sind schlecht gezeichnet, der Knochen vielfach mit grossen Gefässlöchern besetzt. Die Masse sind:

Grösste Länge	392	404	Kleinster Durchmesser des collum	22	20
Grösste Trochanterlänge	378	382	Umfang „ „ „	87	75
Natürliche Länge	387	399	Grösster Durchmesser des caput	40	38
Natürliche Trochanterlänge	362	371	Kleinster „ „ „	40	38
Sagittal-Durchmesser der Mitte	20	22	Umfang „ „ „	131	119
Transversal-Durchmesser der Mitte	21	19	Länge von Hals und Kopf	54	53
Umfang der Mitte	65	64	Länge des collum	25	29
Kleinster Umfang	65	64	Condylen-Breite	68	66
Obere Breite	72	58	Dicke der condyl. ext.	57	53
Obere Epiphysenlänge	82	79	Unt. sagitt. Minimaldurchm.	25	26
Grösster Durchmesser des collum	35	29	Krümmung der Diaphyse	55	52

Digitized by Google

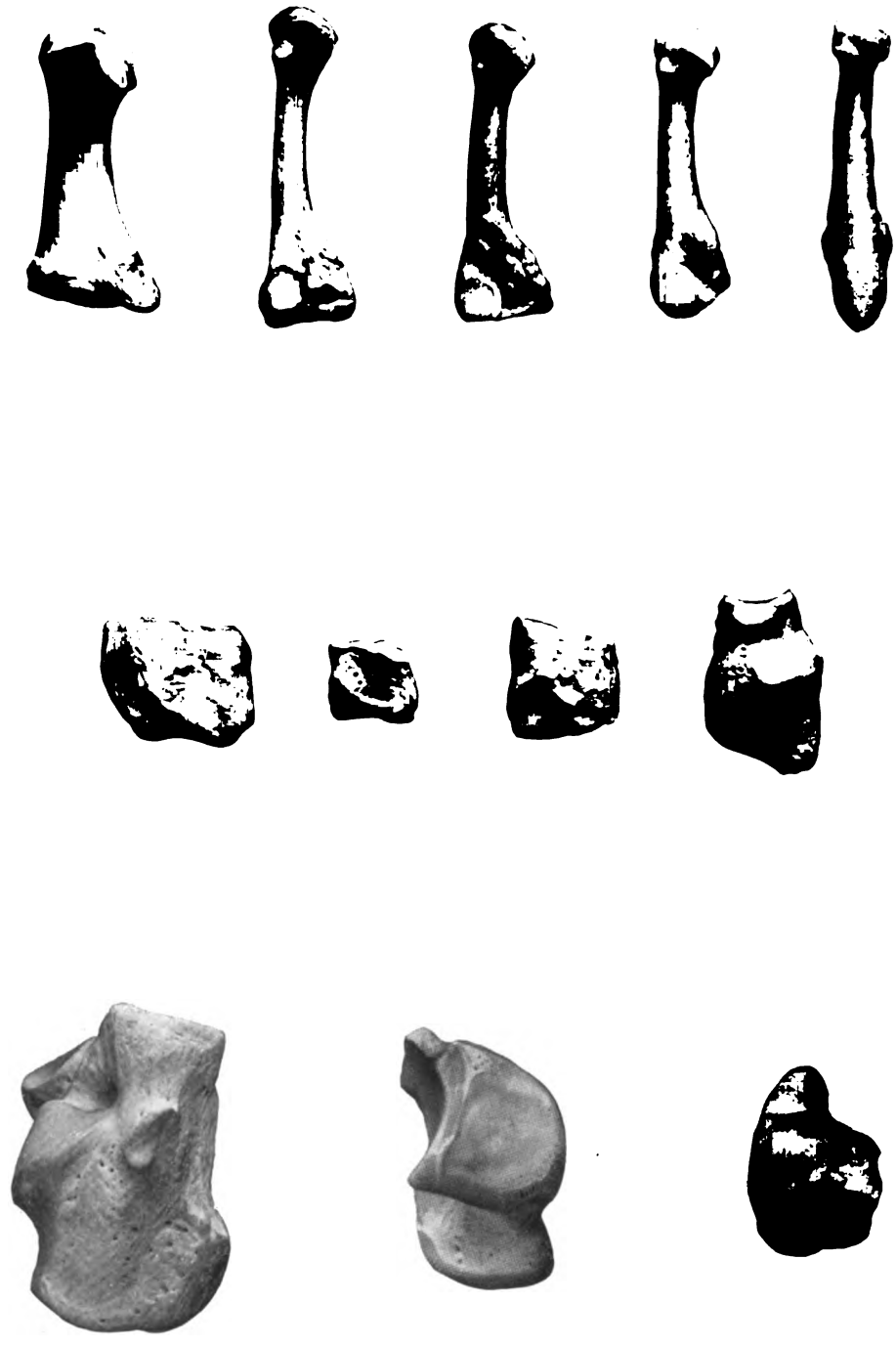


Fig. 102. NORMALER EUROPÄISCHER FUSS.

LATERAL.

Digitized by Google

Fig. 103. VERKRÜPPELTER CHINESISCHER FUSS.

LATERAL.

Digitized by Google

Transvers. oberer Diaphysen-Durchmesser	24	23
Sagittaler oberer Diaphysen-Durchmesser	21	19
Umfang am oberen Teil der Diaphyse	86	70
Torsion	13	49
Collo-Diaphysen-Winkel	127	132
Condylo-Diaphysen-Winkel	76	82
Rotation des collum	12	12
Index der Mitte	95,24	115,79
Längen-Dicken-Index	16,79	16,04
Index des collum	62,86	68,96
Krümmungs-Index	14,55	13,61
Index platymericus	87,50	82,61
Index des caput	100,00	100,00

Masse von chinesischen femora geben Hepburn und Turner. Ersterer führt den index pilastricus 96 an, den index platymericus 79,7, grösste femur-Länge 410, caput-Durchmesser 46,5. Turner gibt die Länge = 411. Bedeutend grössere Werte liefern die Berliner Skelette, nämlich 430, bezw. 460; auch das Göttinger Skelett hat grössere femora, denn es ist schon die Länge „vom summum capitis bis zur fossa intercondyloidea" = 417. Die beiden oben mitgeteilten weiblichen femora sind demnach etwas kürzer als die von Hepburn und Turner gemessenen, aber für das rechte weibliche femur ist der index pilastricus identisch mit dem Hepburn'schen.

11. Unterschenkel.

Der Unterschenkel scheint bei der Fussplastik ziemlich stark in Mitleidenschaft gezogen zu werden. Die proximalen Enden sind etwas stärker, die distalen hingegen unverhältnismässig klein.

Die tibiae besitzen einen dünnen dreieckig-abgerundeten Schaft, die rechte ist länger und kräftiger, beide sind eurycnem (75,00). Die Gelenkfläche des condylus lateralis ist stark nach hinten abgerundet und entspricht ungefähr Thompson's Kurve Nro. 5. Die rechte tibia inkliniert etwas stärker, die Retroversion ist aber beiderseits gleich gross. Die tuberositas tibiae flach, ihre Oberfläche mit vielen grösseren Gefässlöchern, die linea poplitaea verliert sich in eine tiefe Furche, die crista interossea verstrichen, die Artikulationsfläche am distalen Ende normal gebildet.

Grösste Länge	332	327	Transv. Durchm. am for. nutr.	18	18
Gelenkflächenabstand	311	308	Sagittal. „ „ „ „	24	24
Obere Breite	64	63	Umfang „ „ „ „	68	67
Untere Breite	41	41	Retroversion	102	102
Transversal. Durchmesser der Mitte	17	16	Inclination	109	112
Sagittaler „ „ „	21	21	Index der Mitte	80,95	76,19
Umfang „ „ „	59	58	Längen-Dicken-Index	16,27	15,90
Kleinster Umfang	54	52	Index cnemicus	75,00	75,00

Nach Manouvrier wären die Chinesen noch subplatycnem (69,7). Turner fand die Tibialänge = 319; sie ist kleiner als jene der Chinesin und auch viel kleiner als jene der Berliner Skelette (350, bezw. 360) und des Skeletts zu Göttingen (über 343).

Die fibulae zeichnen sich durch ihren gracilen Bau aus. Die Enden sind etwas stärker, die linke bedeutend länger und schwächer, die Diaphyse mit abgerundetem, mehr viereckigen Querschnitt, Kanten kaum angedeutet, der ganze Schaft nach der medianen Seite zu gekrümmt, die facies lateralis mit leicht gezeichneter Furche.

Grösste Länge	324	331	Kleinster Umfang	22	22
Grösster Durchmesser der Mitte	9	9	Index der Mitte	88,89	77,78
Kleinster „ „ „	8	7	Längen-Dicken-Index	6,79	6,65
Umfang „ „ „	28	26			

Auch hier ergeben die Messungen an den Berliner Skeletten bedeutend grössere Werte: 345 bezw. 350.

Digitized by Google

12. Füsse.

Die Füsse sind beiderseits grösstenteils erhalten, so dass sie montiert werden konnten. Sie besitzen die durch die chinesische Fussplastik verursachte Verkrüppelung in typischer Weise und lassen uns deren Wirkung genau studieren. (Vergl. hiezu die Figuren 100—107).

Der calcaneus ist normaler Weise ein voller rundlicher Knochen mit deutlicher sagittaler gerader Längsachse. Der verkrüppelte chinesische hingegen ist zusammengeschrumpft und nahezu halbkreisförmig in seiner Achse umgedreht. Er wird dünner, relativ länger, die Gewebe und Strukturen rücken sich näher und das eigentliche corpus gewinnt ein Aussehen, das sich mehr jenem der substantia compacta der langen Röhrenknochen annähert. Der sulcus m. flex. halluc. longi ist von mächtiger Tiefe, desgleichen der sulcus m. peronaei. Der proc. trochlearis findet sich wenig angedeutet, dagegen der proc. lat. tuberis calcanei sehr kräftig gebildet. Der tuber calcanei rückt weit medianwärts, fast halbmondförmig nach innen, und seine hintere Contour verläuft ganz auffallend schief (Fersenwinkel 74° und 79°). Er ist rauh und uneben, und vorzüglich der proc. medial. tuberis calcan. von bedeutender Grösse. Der sulcus calcanei flach. Die am normalen Fusse mehr flach gewölbte und etwas convexe facies artic. post. ist sehr kräftig nach abwärts umgebogen und in der Mitte leicht concav. Die facies artic. med., gewöhnlich eine leicht concave Pfanne, tieft sich etwas stärker ein und biegt ebenfalls von hinten nach vorne ab. Die facies artic. ant., welche normal von oben fast ganz gesehen wird und sehr schief steht, stellt sich beim chinesischen Fusse mehr vertikal, mit kräftiger Drehung nach der medianen Körperseite hin. Endlich die facies artic. cuboid., die sonst fast gerade und sehr wenig geneigt ist, kommt ganz in den Bereich der unteren Begrenzungsfläche zu liegen und nimmt hier eine nahezu horizontale Lage ein. — Grösste Länge 68; 67. Grösste Breite 38; 41. Höhe 36; 37.

Der talus scheint bei der Verkrümmung der Füsse am meisten in Anspruch genommen zu sein. Er ist bedeutend länger, aber wohl so breit, wie der normale, dabei schwächlich und nicht so voll. Die trochlea ist gewöhnlich sagittal mässig stark convex, transversal leicht concav. Beim Chinesenfusse hingegen wendet sie sich sehr kräftig convex nach hinten und biegt hier energisch um, so zwar, dass der Knochen in seiner Achse um 90° abgeknickt erscheint; transversal ist die trochlea wenig concav, die talus-Facette der tibia aber liegt tief und ist in der Mitte stark concav. Der proc. post. tali kommt tief nach unten zu liegen und tritt nur wenig vor, der proc. lat. tali liegt an, ist breit und niedrig. Das collum tali verlängert sich und schrumpft etwas zusammen, das caput ist aus der collum-Achse nach abwärts verbogen und der zugehörige Epiphysenknorpel bis auf 3—5 mm vorgedehnt, wie sich dies noch gut aus der Art der Verwachsung erkennen lässt. Die facies artic. navic. spitzt sich in der Mitte etwas zu, aber der grössere Teil derselben erstreckt sich gegen die untere Seite des Knochens hin. Die kleine facies artic. ant. wendet sich stärker als beim normalen talus von der sagittalen Knochenachse zur Seite und trennt sich von der facies artic. med. durch eine enge tiefe Furche. Die facies artic. med. beträgt circa ein Viertel der facies ant. und ist, wie diese, leicht gekrümmt. Die facies artic. post. senkt sich ein, ist klein, enge und stark concav. Der sulcus tali macht sich durch seine grosse Tiefe bemerkbar, während der sulcus musc. flex. halluc. longi wenig angedeutet ist. — Grösste Länge 47; 47. Grösste Breite 31; 32. Gelenkflächenabstand zwischen trochlea und facies art. post. 21; 21.

Das naviculare ist gewöhnlich ein kleiner convex-concaver, mehr herzförmiger Knochen, sagittal plattgedrückt, mit grosser abgerundeter tuberositas. Das chinesische dagegen ist mehr keilförmig, indem es gegen das os. cuneiforme III hin sagittal dünner wird, schmal und transversal viel länger, wobei die tuberositas als langer spitzer Fortsatz erscheint. Die facies artic. tali höhlt sich stärker aus, als beim normalen. Die facies der ossa cuneif. ist im Ganzen schmal, nicht halbmondförmig, sondern mehr gerade und langgestreckt, und die beiden kleinen Leistchen, die eine Dreiteilung dieser facies bewirken, gehen nicht vertikal von oben nach unten in der Richtung der kleineren Achse, sondern geradezu transversal von rechts nach links mit der grössten Achse des Knochens. — Abstand der Mitten der facies artic. tali und facies art. cuneif. II ist rechts und links 9.

Die 3 cuneiformia gehören bereits zu jenen Knochen des Fussskeletts, die mehr oder minder verkümmert sind. Sie haben im allgemeinen noch die typische Form,

Digitized by Google

Fig. 104. NORMALER EUROPÄISCHER FUSS.

UNTEN.

Digitized by Google

Fig. 105. VERKRÜPPELTER CHINESISCHER FUSS.

UNTEN.

Digitized by Google

Fig. 106. NORMALER EUROPÄISCHER FUSS.

MEDIAL.

Digitized by Google

Fig. 107. VERKRÜPPELTER CHINESISCHER FUSS.

MEDIAL.

Digitized by Google

aber sie schrumpften ganz bedeutend zusammen und tiefe Rinnen liegen an deren lateralen Seiten. Die Knochenränder an der plantaren Seite runden sich nicht, wie sonst ab, sondern sind scharfkantig und mit unregelmässigen scharfen Spitzen besetzt. — Sagittaler Gelenkflächenabstand: I. cuneiforme 17; II. cuneiforme 17; III. cuneiforme 18.

Das cuboideum ist länger und schmäler als das normale. Seine Längsachse zeigt eine leichte Krümmung sowohl lateral- wie plantarwärts. Die kleinen Gelenkflächen haben sich etwas verschoben. Die facies art. calcan. liegt etwas mehr lateral, die facies art. navic. wendet sich von der Längenachse weg gegen die mediane Seite hin und auch die fac. art. cuneif. III, die sonst der Achse parallel verläuft, macht eine kleine Drehung nach innen. Die tuberositas oss. cuboid. endlich, gewöhnlich ein breiter dicker Wulst, reduziert sich auf eine halbkreisförmige, ziemlich scharfe Kante. — Sagittaler Abstand der Mitten von facies art. calc. und metatarsale V ist 23.

Die ossa metatarsalia sind sehr verkümmert, die proximalen und distalen Enden etwas stärker, voll scharfer Kanten und Spitzen, die Mittelstücke verdorrt, ohne Höhlung und ganz compakt. Die Gelenkflächen der cuneif. und cuboid. stehen vertikal nach unten in viel spitzigerem Winkel zur Knochenachse als beim normalen Fusse; die Gelenkflächen der metatars. unter sich sind winzig klein, meist etwas verschoben und durch tiefe Rinnen von einander getrennt. Endlich liegt die distale Gelenkfläche des metatars. I fast ganz an der plantaren Seite, bei metatars. II und IV rückt sie mehr lateral, und bei met. V ist sie kaum mehr gebildet und ganz verkümmert. Eigentliche Phalangen dürften bei metatars. V nicht mehr vorhanden gewesen sein. — Länge der I. metat. 46; 45. II. metat. 50. IV. metat. 42; 40. V. metat. 36; 33.

Weitere Fussknochen fehlen.

Wenn wir nun das montierte Fussskelett betrachten, so ergibt sich leicht eine doppelte Krümmung der ganzen Fussebene, nämlich eine sagittale hinten und vorn abwärts und zugleich eine transversale von der lateralen Seite hin zur plantaren. Das entspricht auch ganz der wirklichen Verkrümmung, wie ich sie selbst bei Chinesinnen beobachtete. Ich werde im nächsten Abschnitte noch auf diesen Brauch ausführlicher zu sprechen kommen und begnüge mich hier mit dem Hinweise.

Digitized by Google

V. EINIGES ÜBER DIE KÖRPERGRÖSSE DER CHINESEN UND DIE VERKRÜPPELUNG DER FÜSSE.

Über die Körpergrösse der Chinesen liegen bereits mehrere Angaben vor. Nach Topinard haben die chinesischen Männer 1,518, nach Morton die Mongolen 1,421, nach Davis die Chinesen 1,452. Topinard hatte 22, Davis 21 gemessene Individuen.

Die umfassendste Notiz gibt B. Hagen. Er mass 16000 südchinesische Männer, aber sein Mittel 1,622 ist grösser als die obigen. Spengel gibt als Höhe des montierten Chinesenskeletts in Göttingen 1,516, Brösicke für die beiden Berliner Skelette 1,575 und 1,640. Girard nennt die Grösse der Tho in Tonkin = 1,585.

Die Chinesen sind demnach im Mittel nur wenig kleiner als die Lindauer Militärpflichtigen des Jahrgangs 1875, für welche Ranke 1,635 angibt. Grösser sind bereits die von Weisbach gemessenen Serbo-Kroaten mit 1,683 und die Schleswiger Rekruten nach Meisner mit 1,692.

Auch über die Grösse der Chinesinnen wurden bereits Untersuchungen angestellt. Topinard nennt 1,383, Weisbach (Novarrareise) für drei weibliche Personen von 17—19 Jahren 1,466. Die eingehendste Bemerkung hat auch hier B. Hagen gemacht. Er bestimmte die Grössen von 150 prostituierten Chinesinnen aus der portugiesischen Besitzung Macao im Mittel = 1,498, mit dem Minimum 1,240 und Maximum 1,640.

Die Grösse der von mir oben beschriebenen Chinesin lässt sich nach Manouvrier bestimmen; freilich darf man der so erhaltenen Zahl nur einen relativen Wert zuschreiben, da auch die Manouvrier'schen Tabellen in gewissem Grade nur einen lokalen Wert haben, aber sie sind doch zur Vergleichung der Körperhöhen recht brauchbar. Es ergibt sich:

	Länge	Manouvrier's Körpergrösse:
humerus	291	1,526
	289	1,518
radius	217	1,552
	217	1,552
femur	387	1,470
	399	1,502
tibia	332	1,536
	327	1,523
	Gesamtgrösse: . . .	1,522.

Nun ist aber, wie ich oben darlegte, die Wirbelsäule skoliotisch und das ganze Becken schief. Demgemäss dürfte auch 1,522 zu hoch sein und die wahre Körperhöhe überschreiten. Trotzdem wird jedoch die Grösse noch höher bleiben, als sie für 17—19jährige Chinesinnen bekannt ist; Weisbach hat 1,475, B. Hagen für dasselbe Alter 1,466.

Digitized by Google

Die Chinesen sind demnach im allgemeinen untersetzt, und nach B. Hagen, dem wir hier am meisten vertrauen müssen, die Chinesinnen wenig kleiner als die Männer. Die Differenz ist 0,124.

Zum Schlusse möchte ich noch einen Blick auf die Proportionen der Extremitäten unter einander werfen. Ich vergleiche das weibliche Skelett mit den männlichen zu Göttingen und Berlin:

	Chinesin:	Göttingen:	Berlin II:	Berlin II:
Claviculo-humeral-Index	47,58	ca. 44,12	—	—
Radio-humeral-Index	74,82	79,2	79,3	74,53
Tibio-femoral-Index	82,79	82,3	81,39	78,26
Femoro-humeral-Index	72,86	—	72,09	70,00
Extremitätenlänge	69,69	67,9	71,15	68,53

Die Zahlen sprechen deutlich. Beim weiblichen Skelett ist die tibia im Verhältnis zum femur länger als bei den männlichen; auch der weibliche humerus ist gegenüber dem femur grösser; im übrigen haben wir keine merklichen Unterschiede.

Die Sitte, den Mädchen die Füsse zu verkrüppeln, ist bei den Chinesen tief eingewurzelt. Die Mandschu, sowie die aufgeklärteren und temperamentvollen Südchinesen (Kwantung etc.) huldigen ihr nicht; die Kaiserin-Witwe Tsu Hsi also und alle Damen des kaiserlichen Hofes haben normale Füsse. Wenn man aber auch in Südchina Frauen mit verkrüppelten Füssen findet, so gehören dieselben nicht dem eingeborenen Volk an, sondern eingewanderten Familien. Allgemein verbreitet fand ich die Verkrüppelung der Füsse im Yangtse-Thale, in Shantung, und sie soll sich über grosse Gebiete des chinesischen Reiches erstrecken.

Über Alter und Grund der Verkrüppelung ist vielfach von den Autoren gesprochen worden, und ich kann es füglich hier übergehen. Es herrscht bei den Chinesen selbst darüber grosse Unklarheit. Jedenfalls muss zugegeben werden, dass der Chinese hierin ein bedeutendes Verschönerungsmittel des zarten Geschlechts erblickt. Ich habe darüber oft mit Chinesen gesprochen, die aus solchen Distrikten stammten. Sie sagten mir immer, sie begriffen gar nicht, wie ein Mann an einer Frau mit grossen Füssen und dem breitspurigen Gange Gefallen finden könne; überhaupt schicke es sich nicht für eine Frau, herumzulaufen, dieselbe solle zu Hause bleiben und Handarbeiten verrichten. Ähnlich äusserte sich einst der alte Li-Hung-Chang zu dieser Frage und fügte hinzu: „Ich würde aber dennoch gerne bei meinen Töchtern die Fussbindung verbieten, wenn ich sicher wäre, dass sie dann auch Männer von Stand bekommen würden".

Die Operation des Fussbindens wird von Jugend auf, vielleicht schon vom ersten Jahre an, vorgenommen. Die chinesischen Mädchen sind meist verzogen und launenhaft und wehren sich gegen die lästige Bandage. Häufig hört man dann von der Mutter zum Kinde sprechen: „Du bist dumm, wenn Du Dir die Füsse nicht binden und gross wachsen lässest; Du wirst später auch nicht schön werden und keinen Mann bekommen."

In den ersten zehn Lebensjahren scheint die formverändernde Wirkung der Fussbandage keine grosse zu sein. Ich sah einmal in I-tschang ein etwa zehnjähriges Mädchen, das ins Wasser gefallen war und halbtot herausgezogen wurde. Man brachte es erst ans Ufer, wo es sich erholte, und dann auf das Hausboot. Hier wurde es ganz ent-

Digitized by Google

Fig. 108. STARK VERKRÜPPELTE CHINESISCHE FÜSSE.

Digitized by Google

kleidet und auch die Füsse der Bandage entledigt. Der Fuss war noch nicht so entstellt, wie das der erwachsene zeigt, sondern er dehnte sich nahezu in seine natürliche Form zurück, nachdem die Binden entfernt waren.

Geisteskranke reissen sich die Bandage einfach weg, und man lässt sie gewähren. Bei ganz verarmten Familien, wo jahrelanger Schmutz auf dem Körper lagert, wird dem Fussbinden wenig Zeit und Sorgfalt gewidmet, immerhin sieht man aber Spuren davon an der Kürze des Fusses und dem humpelnden Gange.

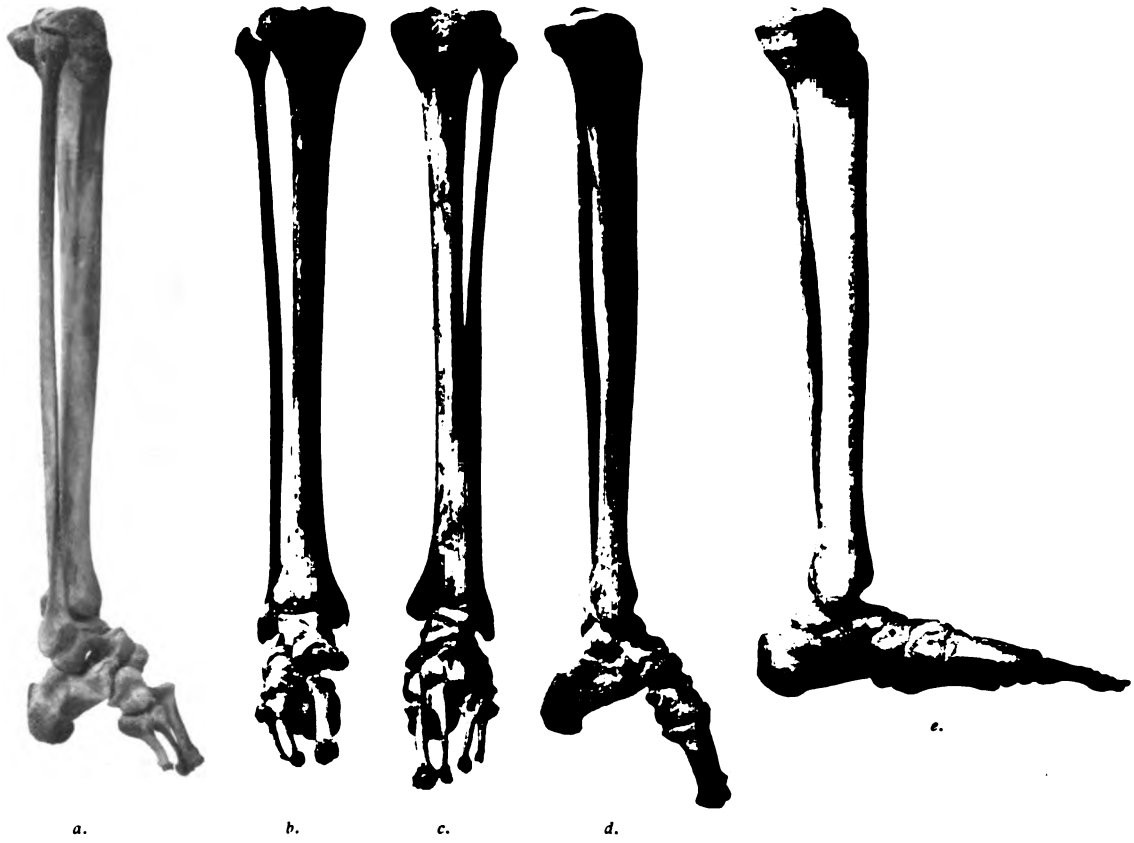


Fig. 109. UNTERSCHENKEL.
a–d CHINESIN MIT STARK VERKRÜPPELTEN FÜSSEN, *e* EUROPÄERIN MIT NORMALEM FUSSE.

Die reicheren Klassen betreiben das Binden der Füsse viel intensiver als die ärmeren, arbeitenden; auch das gewöhnliche Landvolk, besonders in den Yangtzeprovinzen, Shantung etc. verkrüppelt die Füsse. Ich sah häufig Frauen der arbeitenden Klasse mit solchen Füssen am Querholz in zwei Kübeln Wasser tragen, die Mühle bedienen, die von Eseln oder Büffeln in Bewegung gesetzt wird, oder in Baumwollenfeldern die Ernte einsammeln. Hingegen sind diese Frauen ganz unbrauchbar für den Reisbau, weil ihre Füsse im schlammigen Boden der Reisfelder keinen Halt besitzen. Dadurch verliert hier der Mann bei dieser schweren Arbeit die werkthätige Unterstützung der Frau, die bei den Japanern so bedeutend in den Vordergrund tritt.

Die Frauen in den Distrikten, wo ein Teil der Bevölkerung in Booten auf dem Wasser (z. B. Yangtsekian) wohnt, können sich infolge des durch die Verkrüppelung herbeigeführten, unsicheren Ganges auf den glatten, schlüpfrigen Brettern nur mühsam

Digitized by Google

fortbewegen und fallen nicht selten bei einer unerwarteten Bewegung des Bootes ins Wasser. Nichtsdestoweniger helfen sie aber dem Manne beim Rudern und Fischen in ganz erheblichem Masse.

Zum Studium der Wirkungsweise der Fussbandage mögen ausser dem bereits oben Gesagten die nebenstehend abgebildeten Füsse dienen. *Fig. 108* zeigt uns die stark verkrüppelten Füsse einer vornehmen Chinesin; der rechte Fuss ist entblösst, der linke steckt im engen, reichgestickten Pantoffel. *Fig. 109* bildet die montierten Füsse des im Vorausgehenden von mir beschriebenen weiblichen Skeletts ab; sie sind gleichfalls stark verkrüppelt, und der zum Vergleiche daneben gestellte normale Europäerinfuss macht die Folgen der Bandage leicht ersichtlich. In *Fig. 110* bringe ich das von Herrn Privatdozenten Dr. L. Neumayer dahier hergestellte Muskelpräparat des Fusses einer Chinesin vom Lande, welchen ich im vorigen Jahre von Herrn Stabsarzt Dr. Mixius in Tsintau für das Münchener anthropologische Institut erhielt. Der Fuss ist viel weniger stark als die oben besprochenen verkrüppeit, und besonders nach der Maceration (vergl. *Fig. 111)* stellte er sich thatsächlich als nur halbverkrüppelt heraus.

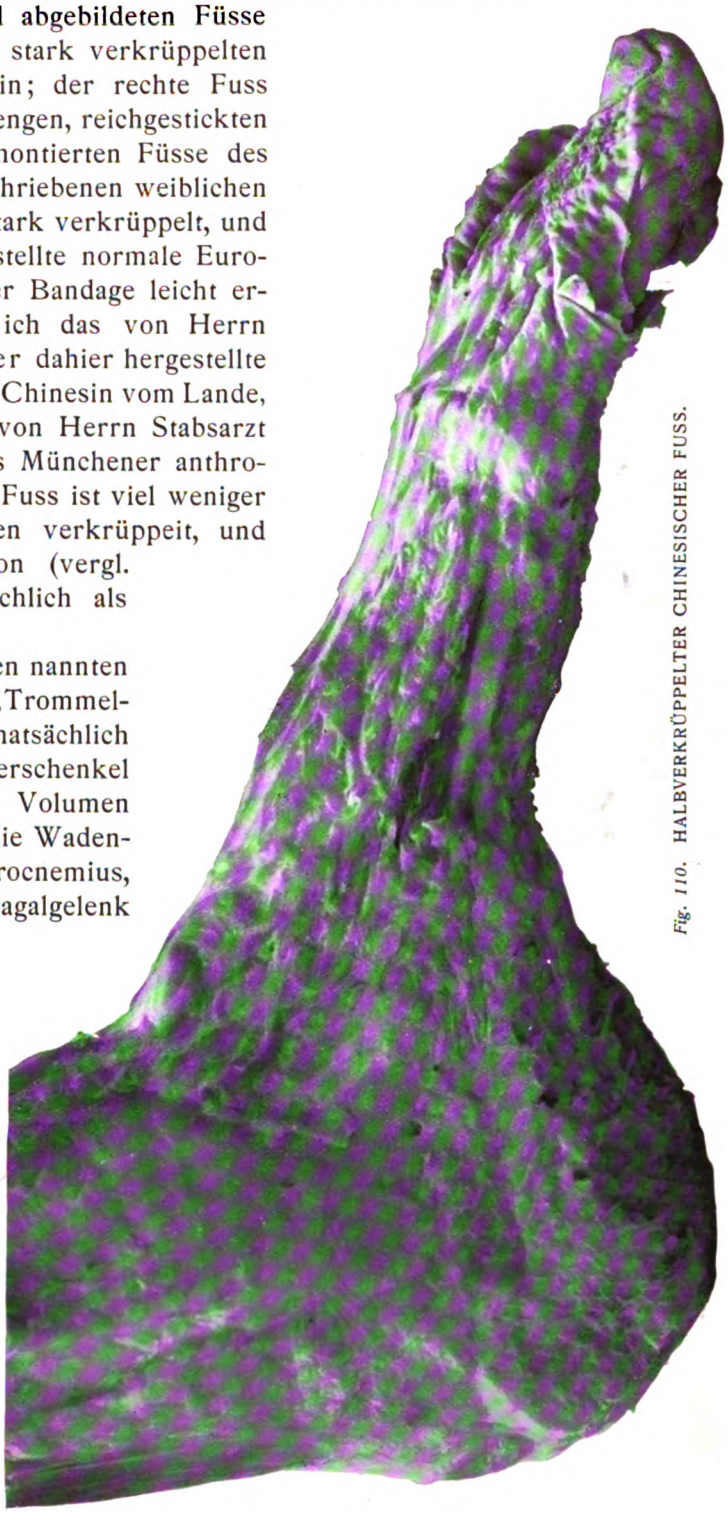


Fig. 110. HALBVERKRÜPPELTER CHINESISCHER FUSS.

Unsere deutschen Soldaten nannten die Füsse der Chinesinnen „Trommelschlegel“ oder „Geissfüsse.“ Thatsächlich machen auch die Füsse und Unterschenkel einen solchen Eindruck. Das Volumen der Füsse ist stark verringert, die Wadenmuskeln, besonders der m. gastrocnemius, sind atrophiert und das Astragalgelenk funktioniert fast gar nicht. Damit wird der ganze Gang humpelnd und äusserst unbehilflich — für den Chinesen der Anblick feinsten Chick's. Wenn man abends durch die Chinesenstadt in Shanghai geht, sieht man oft in den Restaurationen konzertierende Sängerinnen, die sich in der Sänfte oder von einem Diener auf den Schultern tragen lassen, weil sie kaum gehen können. Nebenher laufen die grossfüssigen Dienerinnen der Künstlerin, die meist aus Südchina (Kwangtung) stammen. Die

Digitized by Google

Sängerinnen sind sonst wohlgebaut, haben volles Gesicht und im ganzen hübsche Züge; die überaus reiche Kleidung, starke Schminke und die gestickten Pantöffelchen erhöhen den günstigen Eindruck. Hingegen bemerkte ich vielfach bei älteren Frauen mit verkrüppelten Füssen schlaffe, schmerzhaft verzogene Gesichtszüge, während ich bei der Landbevölkerung manchmal sehr robuste und gesund aussehende Frauen trotz solcher Füsse sah. Im Volksgedränge sind solche Frauen übel daran. Wenn sie umgestossen werden, können sie sich kaum oder nur mit Hülfe anderer wieder aufrichten. Wenn eine Feuersbrunst nächtlicherweile das Haus erreicht, können sie nur mit grosser Mühe entfliehen, und müssen eventuell weggetragen werden, da ihnen selbst mit unbandagierten Füssen eine rasche Flucht unmöglich ist, denn in der Nacht werden die Binden gelockert oder ganz abgelegt. Entzündungen des Mittelfusses sind häufig.

a. *b.* *c.*

Fig. 111a–c. HALBVERKRÜPPELTER CHINESISCHER FUSS.

Die Art und Weise, wie die Bandage angelegt wird, ist verschieden, und auch deren Festigkeit wechselt. Das Prinzip derselben gipfelt darin, das Fussgewölbe bedeutend zu erhöhen. Man wickelt meist die Binde über die Knöchel mehrmals ab und zieht sie dann fest über die vier äusseren Zehen weg plantarwärts. So ist in leicht verständlicher Weise die schon oben bemerkte doppelte Drehung der Fussebene erklärt.

Der leider verstorbene Zolldirektor P. G. von Möllendorf, ein vorzüglicher Kenner der Chinesen, behauptete, dass bis zu zehn Jahren die Füsse der Mädchen annähernd die normale Gestalt wieder erlangten, wenn die Fussbandage beseitigt würde, und er hat solche Fälle thatsächlich in Ningpo beobachtet. Andererseits verkrüppelt man in einigen katholischen Missionsstationen den Mädchen die Füsse, damit sie sich verheiraten können und bei Christenverfolgungen nicht erkannt werden.

Die Agitation gegen die Verkrüppelung der Füsse ging von den Amerikanern aus und betrifft die dorthin eingewanderten Chinesen. Man bestraft die Familie mit Geld oder Gefängnis, wenn sie den Mädchen die Füsse bindet. Aber der konservative Chinese erträgt viel eher die Strafe, als dass er den alten Brauch aufgibt. In Shanghai besteht ein Club vornehmer Chinesen gegen die Fussverkrüppelung, die sogenannte Tientsü huei, d. i. Gesellschaft der natürlichen Füsse, die zahlreiche Mitglieder besitzen soll. Neuerdings hat die Kaiserin-Witwe in einem Edikt das Eheverbot zwischen Mandschu und Chinesen beseitigt und das Aufgeben des Bindens der Füsse anempfohlen. Ob allerdings letzteres schon in nächster Zeit befolgt werden wird, mag dahin gestellt bleiben.

Digitized by Google

ANHANG.

I. Höhen-Tiefen-Goniometer.

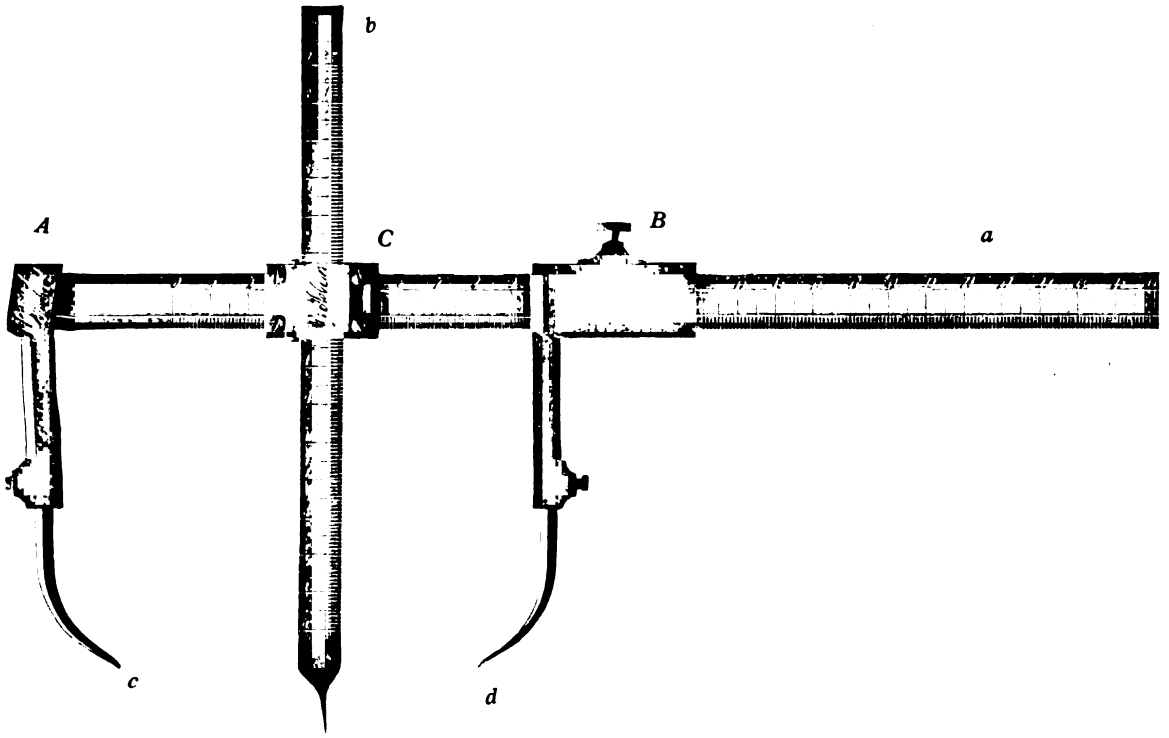


Fig. 112. HABERER-AMTMANN'S HÖHEN-TIEFEN-GONIOMETER.

Nebenstehend möchte ich auf ein neues Messinstrument hinweisen, das Amtmann erdachte und ich konstruieren liess. Die Anordnung ist ähnlich der des Hölder'schen Schiebezirkels. Der hintere Schlitten *B* bewegt sich am Stabe *a* hin und her, während *A* fest ist. Die beiden eingebogenen Endspitzen lassen den Apparat als Schiebe- und Gleitzirkel benützen; z. B. kann damit sehr leicht Höhe, Breite und Länge des Schädels gemessen werden.

Der eigentliche Zweck des Instrumentes liegt in seiner Verwendbarkeit bei Profil- und Beckenmessungen. Der Schlitten *C* bewegt sich zwischen *A* und *B* auf *a* hin und her, während gleichzeitig *b* an *C* auf- und abwärts geschoben werden kann. Man kann offenbar mittels der drei Spitzen immer ein Dreieck angeben und darin ohne Weiteres alle Seiten, Winkel und Projektionen bestimmen. So lassen sich damit Winkelmessungen ausführen, z. B. der Knickungswinkel des Wangenbeines, und auch Höhen- und Tiefenangaben herstellen, wie Gaumentiefe, Scheitelbeinwölbung, Tiefe der fossa iliaca, Bogenhöhe des Kreuzbeines u. s. f.

Würde man die Einsatzspitzen *c* und *d* in verschiedenen Formen herstellen lassen, so würde das Goniometer geradezu ein Universalinstrument werden und besonders für die Reise sehr geeignet sein. Man könnte auf diese Weise den Taster-, Gleit- und Reisszirkel in einem Instrument vereinigen und brauchte nur einen genauen Transporteur, um auch Winkel bestimmen zu können.

Digitized by Google

2. Über die Gesichtsprofilierung der Japanerschädel des Münchener anthropologischen Instituts.

Fortlaufende Schädelnummer	Stellung des Wangenbeines												Kaumuskulatur						Knöchernes Gebiss						Hervortreten des Gebisses				
	Stellung d. Augenhöhlen	Höhe d. Nasendaches	Stellung d. proc. frontales	Grad der Biegung des Wangenbeines	Horizontale Neigung d. medialen Abschnittes d. Wangenbeines	Horizontale Neigung d. lateralen Abschnittes d. Wangenbeines	Länge d. medialen Abschnittes des Wangenbeines in Projektion	Länge des lateralen Abschnittes des Wangenbeines in Projektion	Länge d. ganzen Wangenbeines in Projektion	Längenverhältnis zwischen d. beiden Abschnitten d. Wangenbein.	Vertikale Stellung des medialen Abschnittes d. Wangenbeines	Vertikale Stellung des Wangenbeinkörpers	Länge der Schläfengrubenöffnung	Breite der Schläfengrubenöffnung	Schläfengrubenöffnungs-Index	Querumfang des Schädels	Abstand zwischen den Schläfenlinien	Schläfenlinienindex	Oberkieferbreite	Oberkieferhöhe in Projektion	Oberkieferhöhe schief	Oberkieferhöhenindex (Projektion)	Oberkieferhöhenindex (schief)	Tiefe der fossa canina	Profilwinkel	Mittelgesichtswinkel	Alveolarwinkel	Profilwinkel des Unterkiefers	Seitl. Astwinkel des Unterkiefers
1	15	31	44	152	15	55	16	14	31	1,1	7	—11	45	20	44,4	329	111	33,7	96	63	63	67,1	67,1	28	96	99	70	113	100
2	13	33	47	141	21	60	20	15	39	1,3	6	—28	40	17	42,5	310	91	29,3	90	70	71	77,8	78,9	36	86	90	74	116	96
3	11	28	56	139	32	73	27	14	37	1,9	8	—22	43	23	53,4	314	97	30,8	98	69	71	70,4	72,4	19	83	91	61	115	96
4	16	36	49	158	40	62	31	15	37	2,0	14	—12	46	23	50,0	314	114	36,3	92	68	68	73,9	73,9	23	85	90	82	107	95
5	11	29	48	136	12	56	23	6	33	3,8	13	—18	42	22	52,3	312	77	24,6	99	68	72	68,6	64,8	57	87	89	63	97	97
6	18	30	54	140	22	62	24	14	39	1,7	15	—22	49	20	40,8	318	80	25,1	100	72	72	72,0	72,0	23	83	89	72	—	96
7	13	33	55	145	31	66	25	23	38	1,0	10	—14	40	21	52,5	316	59	18,6	101	69	69	68,3	68,3	34	83	85	72	92	98
8	15	32	48	149	28	59	26	17	36	1,5	11	—21	41	22	53,6	294	80	34,2	102	59(?)	61	57,8	59,8	27	79(?)	80	—	--	86
9	14	33	51	142	20	58	13	18	30	0,7	7	—24	35	17	48,5	316	93	29,4	88	61	61	69,3	69,3	36	79	83	60	112	93
10	16	37	53	151	31	60	20	17	36	1,1	13	— 18	32	19	59,3	321	89	27,7	94	62	63	65,9	67,0	20	83	84	68	—	91

Digitized by Google

3. Über die Augenstellung verschiedener Rassen.

(Rassenschädel des Münchener anthrop. Instituts.)

Bezeichnung	Vorderer Augenabstand	Hinterer Augenabstand	Convergenz-Index	Bezeichnung	Vorderer Augenabstand	Hinterer Augenabstand	Convergenz-Index
Japaner 1	24	28	85,71	Bakwiri 3	26	30	86,67
2	23	25	92,00	Usambara 1	26	25	104,00
3	26	29	89,65	2	26	29	89,66
4	21	22	95,45	Dahome 1	32	31	103,23
5	25	30	83,33	2	28	31	90,32
6	24	30	80,00	Slaven XXII	27	32	84,38
7	25	27	92,59	IV	26	32	81,25
8	20	29	68,97	XVIII	23	29	79,31
9	23	27	85,19	8	26	35	74,28
10	23	26	88,46	11	27	31	87,10
Eskimo 1	23	23	100,00	12	26	32	81,25
2	11	18	61,11	15	27	32	84,38
3	17	16	106,25	16	24	30	80,00
Tschuktschen . 1	23	26	88,46	19	26	31	83,87
2	20	23	68,96	20	24	32	75,00
3	22	25	88,00	Pariser 1	27	31	87,10
4	21	26	80,77	3	27	33	81,82
5	24	26	92,31	4	26	33	78,79
6	21	29	72,41	6	24	25	96,00
7	23	28	82,14	9	27	32	84,38
Australier 1	23	24	95,83	10	24	27	88,89
3	26	26	100,00	11	25	27	92,59
13	25	27	92,59	12	22	26	84,62
Dajak	28	26	107,69	14	22	25	88,00
Bismarckarchip. 2	26	30	86,67	15	23	31	74,19
7	22	24	91,67	Münchener ...11	26	31	83,87
Ralum 3	29	27	107,41	22	23	30	76,67
4	24	25	96,00	31	23	28	82,14
5	22	29	75,86	32	23	29	79,31
6	23	27	85,19	33	23	29	79,31
Neger: Paré .. 1	26	25	104,00	35	24	32	75,00
3	24	29	82,75	45	23	31	74,19
4	26	29	89,66	47	24	28	85,71
Bakwiri 1	32	37	86,49	50	25	31	80,65
2	25	28	89,29	56	22	30	73,33

Digitized by Google

4. Die Masse der seither bekannten

Schädelzahl	Sammlung (Autor)	Capazität	Gerade Länge	Grösste Länge (*Glabell.-Länge)	Grösste Breite	Ganze Höhe (* Hilfshöhe)	Ohrhöhe	Horizontal-umfang	Sagittalumfang	Querumfang	Sehne des Scheitelbeins	Bogen des Scheitelbeins	Stirnsehne	Stirnbogen	Obere Stirnbreite	Untere Stirnbreite	Hinterhauptssehne	Hinterhauptsbogen	Asterionsehne	Länge der Schädelbasis	Breite d. Basis an den Zitzen	Breite d. for. mag.	Länge d. for. mag.
2	Bonn (Schaaffhausen)	1320	—	177	134	133	—	504	368	320	—	125	—	124	—	103	—	109	—	105	123	—	—
11	Göttingen (Spengel)	1395	180	—	140	142	—	504	369	—	—	124	—	130	—	—	—	115	—	—	—	—	—
5	Freiburg (Ecker)	1432	—	174	143	142	—	505	368	—	—	129	—	128	—	—	—	111	—	—	—	—	—
11	Berlin (Brösicke)	1542	—	179	140	138	—	—	—	—	—	131	—	127	—	—	—	118	—	—	—	—	—
10	Frankfurt (Schaaffhausen)	1462	—	177	136	139	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Darmstadt (Schaaffhausen)	1378	—	175	138	129	—	—	—	—	124	—	127	—	—	—	111	—	—	98	123	—	—
21	Leipzig (Schmidt)	1440	—	176	140	138	—	509	371	318	—	—	—	—	116	93	98	—	108	99	—	31	36
11	München (Rüdinger)	1501	—	178	144	141	120	517	376	325	—	—	—	—	—	96	—	—	—	99	—	—	—
2	Breslau (Wieger)	1490	179	181	138	134	107	506	371	306	—	—	—	—	—	92	—	—	—	96	—	—	—
2	Strassburg (Mehnert)	1605	—	186	142	144	122	531	381	332	128	—	133	—	—	100	—	—	112	105	123	32	38
2	Heidelberg (Mies)	1467	180	—	137	141	113	508	372	303	—	129	—	123	—	92	—	120	—	98	—	31	37
3	Pruner-Bey Indochinesen	—	—	177	142	127	—	501	352	314	—	129	—	114	107	93	—	109	—	109	125	29	36
12	„ Chinesen ♂	—	—	182	142	133	—	520	361	311	—	132	—	110	115	96	—	118	—	114	124	30	35
2	„ „ ♀	—	—	173	135	126	—	495	336	305	—	130	—	100	115	100	—	106	—	106	120	27	32
14	„ „ ♂ u. ♀	—	—	177	138	129	—	507	348	308	—	131	—	105	115	98	—	112	—	110	122	28	33
1	„ Mischling	—	—	183	136	125	—	505	365	305	—	130	—	115	113	92	—	120	—	112	120	30	33
5	Zaborowski Hakka v. Kanton	1521	—	180	137	*139	—	510	371	302	—	127	—	128	112	92	—	115	—	99	—	29	35
3	„ Chinesen von Kanton	—	—	174	137	*136	—	502	376	296	—	130	—	124	111	88	—	114	—	94	—	29	35
5	„ Chinesen von Kuldja	—	—	169	136	*132	—	490	362	289	—	127	—	118	108	88	—	113	—	93	—	27	34
28	Broca (Museum)	—	—	179	139	138	—	—	—	—	—	—	—	—	113	93	—	—	—	99	—	—	—
25	Girard Chinesen v. Kuang-si	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Dusseau (Museé Vrolik)	—	—	178	142	145	—	—	318	—	98	126	—	127	141	93	—	—	—	—	—	—	—
51	De Koning Chinesen	1483	—	178	137	138	—	509	414	310	—	—	—	—	—	97	—	—	—	98	125	—	—
16	„ Bastarde	1423	—	170	138	136	—	502	399	311	—	—	—	—	—	96	—	—	—	97	124	—	—
18	Swaving Chinesen	1471	—	*179	139	—	—	511	373	—	—	130	—	124	—	—	—	119	—	98	—	29	35
10	„ Chinesen von Java	1422	—	*172	143	—	—	503	354	—	—	123	—	122	—	—	—	110	—	97	—	30	34
36	Davis	—	—	178	126	—	—	510	377	—	—	128	—	126	115	—	—	120	106	—	—	—	—
20	Flower	1424	—	*177	137	131	—	493	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97	—	-	
7	K. E. v. Baer (Petersburg)	—	—	*175	141	—	—	514	371	341	—	—	—	—	116	92	—	—	—	—	—	—	—
37	Haberer (München)	1438	178	176	139	137	116	502	367	317	114	125	111	125	112	91	100	117	106	98	123	29	34

Anmerkung: Pruner-Bey misst die Gesichtshöhe von der Mitte der Glabella bis zur Kinnrandmitte. — Zaborowski gibt die Gesichtshöhe vom Nasion zur Kinnrandmitte ohne die Zähne. — Aitgen Meigs bestimmte von 10 Chinesenschädeln den Inhalt zu 98 Cubikzoll = 1606 ccm.

Digitized by Google

Chinesenschädel in Mittelwerten.

Ganze Gesichtshöhe	Obergesichtshöhe	Virchows Gesichtsbreite	Gesichtsbreite Mittel. Wangenbeinhöcker, *Lang. bijug.	Profillänge	Jochbeinbreite	Profilwinkel	Augenhöhe	Augenbreite	Augenabstand	Nasenhöhe	Unt. Nasenbreite	Gaumenlänge	Gaumenmittelbreite	Gaumenendbreite	Längenbreitenindex (Grösste, *Glabellarlänge)	Längenbreitenindex (gerade Länge)	Längenhöhenindex (* Hilfshöhe)	Ganzer Gesichtsindex	Obergesichtsindex	Jochbreitengesichtsindex	Jochbreitenobergesichtsindex	Augenindex	Nasenindex	Gaumenindex
119	—	—	—	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75,71	—	75,14	—	—	—	—	—	—	—
—	71	—	—	—	130	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77,95	79,18	—	—	—	54,62	—	—	—
—	—	—	—	—	133	90	—	—	—	—	—	—	—	—	82,10	—	81,30	—	—	—	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78,21	—	77,09	—	—	—	—	—	—	—
114	—	—	110	96	—	—	—	—	—	—	27	—	—	—	76,84	—	78,53	103,64	—	—	—	—	—	—
115	—	—	111	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78,86	—	73,71	103,60	—	—	—	—	—	—
118	71	97	—	96	131	—	34	38	23	52	25	46	39	—	79,60	—	80,40	89,00	73,20	90,08	54,20	89,60	49,50	85,70
120	70	102	—	—	134	86	34	37	—	53	26	42	—	—	80,97	—	79,26	118,14	68,83	89,55	52,24	88,63	48,55	83,55
113	66	105	—	—	130	81	—	—	19	51	28	52	43	39	76,20	—	74,20	108,00	63,00	86,92	50,77	83,00	50,00	83,00
124	74	105	—	106	136	—	34	41	26	52	26	58	43	—	76,50	—	77,50	117,70	70,50	90,80	54,40	83,00	50,00	73,90
117	75	94	—	93	133	81	35	37	—	53	26	41	35	—	—	76,80	78,60	90,00	76,00	87,97	56,39	93,10	48,10	84,30
(114)	66	—	—	—	134	—	33	37	—	47	—	—	—	—	80,20	—	71,70	—	—	—	49,20	90,80	—	—
134)	69	—	—	—	137	—	34	35	—	54	—	—	—	—	78,00	—	73,00	—	—	—	50,50	96,80	—	—
(126)	60	—	—	—	128	—	39	37	—	50	—		—	—	78,00	—	73,60	—	—	—	46,80	105,40	—	—
(130)	64	—	—	—	132	—	36	36	—	50	—	—	—	—	78,00	—	73,30	—	—	—	48,60	101,10	—	—
(126)	66	—	—	—	125	—	35	39	—	49	—	—	—	—	74,30	—	68,30	—	—	—	52,80	89,70	—	—
(96)	—	—	*113	—	130	—	34	37	21	53	24	—	—	—	76,19	—	*77,18	—	—	94,64	—	90,76	47,63	—
(90)	—	—	*114	—	131	—	33	36	22	53	25	—	—	—	78,71	—	*78,02	—	—	68,70	—	92,68	46,92	—
(90)	—	—	*108	—	124	—	35	37	21	51	24	—	—	—	80,09	—	*77,97	—	—	72,48	—	95,03	47,51	—
—	—	—	—	—	132	—	—	37	—	53	25	—	—	—	77,60	—	77,10	—	—	—	—	—	47,10	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79,52	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	39	79,70	—	81,40	—	—	—	—	—	—	77,79
—	72	—	—	94	130	—	—	—	24	—	—	—	—	—	76,60	—	77,50	—	—	—	—	—	—	—
—	70	—	—	94	132	—	—	—	23	—	—	—	—	—	81,30	—	80,00	—	—	—	—	—	—	—
—	71	—	—	92	132	—	34	36	26	—	25	—	—	—	77,85	—	—	—	—	—	53,62	96,13	—	—
—	72	—	—	93	133	—	35	37	25	—	25	—	—	—	83,10	—	—	—	—	—	54,58	96,49	—	—
132	—	—	—	—	119	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70,79	—	—	—	—	114,78	—	—	—	—
—	—	—	—	97	—	—	37	34	—	50	25		—	—	*78,80	—	*75,20	—	—	—	—	89,90	49,80	—
—	—	—	—	—	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—
121	71	98	—	95	131	80	35	36	26	53	24	49	35	37	78,89	—	76,91	123,31	71,87	92,78	54,17	94,73	46,41	75,18

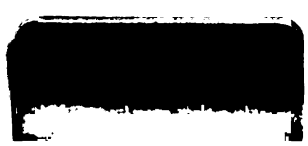
Digitized by Google

Digitized by Google

CLICHÉS UND DRUCK VON ALPHONS BRUCKMANN, MÜNCHEN.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google